

**PENGEMBANGAN DESAIN PEMBELAJARAN BERBASIS KAHOOT
UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN KONEKSI MATEMATIS
SISWA PADA MATERI SISTEM PERSAMAAN LINIER DUA VARIABEL**

SKRIPSI



KESI AFRILIA
NIM. 1710205060

JURUSAN TADRIS MATEMATIKA
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI KERINCI

TAHUN 2021

**PENGEMBANGAN DESAIN PEMBELAJARAN BERBASIS KAHOOT
UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN KONEKSI MATEMATIS
SISWA PADA MATERI SISTEM PERSAMAAN LINIER DUA VARIABEL**

SKRIPSI

**Diajukan Untuk Melengkapi Salah Satu
Syarat Guna Memperoleh Gelar
Sarjana Pendidikan (S.Pd)**

KESI AFRILIA

NIM. 1710205060

**INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI
KERINCI**

JURUSAN TADRIS MATEMATIKA

FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN

INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI KERINCI

TAHUN 2021

Dr. LASWADI, M.Pd
AAN PUTRA, M.Pd
Dosen Institut Agama Islam
Negeri (IAIN) Kerinci

Sungai Penuh, September 2021
Kepada Yth.
Dekan Fakultas Tarbiyah dan
Ilmu Keguruan (IAIN) Kerinci
di_
Sungai Penuh

NOTA DINAS

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Setelah mengadakan perbaikan seperlunya, maka kami berpendapat skripsi saudara: **Kesi Afrilia NIM. 1710205060** yang berjudul **“Pengembangan Game Berbasis Kahoot untuk Meningkatkan Kemampuan Koneksi Matematis Siswa Pada Materi Sistem Persamaan Linier Dua Variabel”**, telah dapat diajukan untuk dimunaqasyahkan guna melengkapi tugas-tugas dan memenuhi syarat-syarat untuk mencapai Gelar Serjana (S.Pd) pada Program Studi Tadris Matematika pada Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Kerinci. Maka dengan ini kami ajukan skripsi tersebut agar dapat diterima dengan baik.

Demikian, kami ucapkan terima kasih semoga bermanfaat bagi kepentingan agama, nusa dan bangsa.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

Pembimbing I

Pembimbing II

Dr. LASWADI, M.Pd
NIP. 198110032005011005

AAN PUTRA, M.Pd
NIP. 19910328 202012 1 016

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Kesi Afrilia

NIM : 1710205060

Jurusan : Tadris Matematika

Menyatakan bahwa skripsi saya yang berjudul berjudul “Pengembangan Game Berbasis *Kahoot* untuk Meningkatkan Kemampuan Koneksi Matematis Siswa Pada Materi Sistem Persamaan Linier Dua Variabel” benar-benar hasil karya saya, kecuali yang tercantum sumbernya. Apabila dikemudian hari terdapat kekeliruan dan kesalahan, saya bersedia menerima sanksi akademik yang berlaku.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya untuk dapat digunakan seperlunya.

Sungai Penuh, September 2021
Saya yang menyatakan

INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI
KERINCI
KESI AFRILIA
NIM. 1710205060

PENGESAHAN

Skripsi oleh Kesi Afrilia NIM. 1710205060 dengan judul “**Pengembangan Desain Pembelajaran Berbasis Kahoot Untuk Meningkatkan Kemampuan Koneksi Matematis Siswa Pada Materi Sistem Persamaan Linier Dua Variabel**” telah diuji dan dipertahankan pada hari Selasa tanggal 12 Oktober 2021.

Dewan Penguji

Dr. Nur Rusliah, M.Si
NIP.19790315 200801 2 029

Ketua Sidang

Putri Yulia, M.Pd
NIP.19880414 201801 2 001

Penguji I

Maila Sari, M.Pd
NIDN. 2028058802

Penguji II

Dr. Laswadi, M.Pd
NIP. 19811003 200501 1 005

Pembimbing I

Aan Putra, M.Pd
NIP.19910328 202012 1 016

Pembimbing II

Mengesahkan
Dekan

Mengetahui
Ketua Jurusan

Dr. Hadi Candra, S.Ag, M.Pd
NIP. 19730605 199903 1 004

Dr. Nur Rusliah, M.Si
NIP. 19790315 200801 2 029

ABSTRACT

Afrilia Kesi, 2021. Development of Kahoot- Based Game to Improve Students' Mathematical Connection Ability in Two Variable Linear Equation System Materials

The development research aims to develop quality Kahoot-based learning design media with indicators : (1) validity, (2) practicality, (3) effectiveness in terms of students' mathematical connection abilities. The development process uses the ADDIE model with the following stages: (1) the analysis stage includes; needs analysis, curriculum analysis, student analysis, resource identification, and work plans, (2) the design stage includes; prepare what is needed, and produce a testing strategy, (3) the development stage includes; individual trials and small group trials, (4) the implementation phase, and (5) the evaluation phase includes expert validation and student and teacher assessment. This kahoot-based learning design has been implemented for class X MAN students. The research instruments consisted of media and material validation sheets, teacher and student response questionnaires, learning implementation observation sheets, conceptual understanding ability test instruments, and interest in learning mathematics questionnaires.

The results showed that the kahoot-based learning design was oriented towards students' mathematical connection abilities which were developed valid with an average media validation score of 4 out of a maximum score of 5 with a good classification. The kahoot-based learning design that was developed practically with the mean score of the teacher's response questionnaire was 4.7766 out of a maximum score of 5 with a very good classification. The learning design developed was effective in terms of the students' mathematical connection abilities in the good category.

Keyword : Kahoot, Mathematical connection, Online Learning

ABSTRAK

Kesi Afrilia, 2021. Pengembangan Game Berbasis Kahoot untuk Meningkatkan Kemampuan Koneksi Matematis Siswa Pada Materi Sistem Persamaan Linier Dua Variabel

Penelitian pengembangan ini bertujuan untuk mengembangkan media desain pembelajaran berbasis *Kahoot* yang berkualitas dengan indikator: (1) kevalidan, (2) kepraktisan, (3) keefektifan ditinjau dari kemampuan koneksi matematis siswa. Proses pengembangan menggunakan model ADDIE dengan tahapan: (1) tahap analisis mencakup; analisis kebutuhan, analisis kurikulum, analisis peserta didik, identifikasi sumber daya, dan rencana kerja, (2) tahap desain meliputi; menyiapkan hal yang dibutuhkan, dan menghasilkan strategi pengujian, (3) tahap pengembangan meliputi; uji coba perorangan dan uji coba kelompok kecil, (4) tahap implementasi, dan (5) tahap evaluasi mencakup validasi ahli dan penilaian siswa dan guru. Desain pembelajaran berbasis *kahoot* ini telah diimplementasikan kepada siswa kelas X MAN. Instrumen penelitian terdiri dari lembar validasi media dan materi, angket respon guru dan siswa, lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran, instrument tes kemampuan pemahaman konsep, dan angket minat belajar matematika.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa desain pembelajaran berbasis *kahoot* berorientasi pada kemampuan koneksi matematis siswa yang dikembangkan valid dengan rerata skor validasi media yaitu 4 dari skor maksimal 5 dengan klasifikasi baik. Desain pembelajaran berbasis *kahoot* yang dikembangkan praktis dengan rerata skor angket respon guru yaitu 4,7766 dari skor maksimal 5 dengan klasifikasi sangat baik. Desain pembelajaran yang dikembangkan efektif ditinjau dari kemampuan koneksi matematis siswa kategori baik.

Kata kunci: Kahoot, Koneksi Matematis, Pembelajaran Daring

PERSEMBAHAN DAN MOTTO

Dengan mengucapkan Alhamdulillah Puji Syukur kehadirat Allah SWT. Tugas akhir Skripsi ini saya persembahkan untuk.

1. Kedua orang tua tercinta, Bapak Maskar dan Ibu Sawai yang telah memberikan dukungan, semangat, dan mendoakan setiap langkah perjalanan selama menempuh perkuliahan di Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Kerinci sehingga dapat menyelesaikan tugas akhir Skripsi ini.
2. Pembimbing 1 Bapak Dr. Laswadi, M.Pd dan pembimbing 2 Bapak Aan Putra, M.Pd yang telah membimbing, mengarahkan, mengevaluasi kinerja penulis dalam proses penyusunan skripsi.
3. Keluargaku, yang selalu memberikan dukungan baik itu moril maupun materil di setiap perjalanan selama kuliah.
4. Alamater Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Kerinci

MOTTO

كِتَابٌ أَنْزَلْنَاهُ إِلَيْكَ مُبَارَكٌ لِيَدَّبَّرُوا آيَاتِهِ ۖ وَلِيَتَذَكَّرَ أُولُو الْأَلْبَابِ ﴿٢٩﴾

29. ini adalah sebuah kitab yang Kami turunkan kepadamu penuh dengan berkah supaya mereka memperhatikan ayat-ayatnya dan supaya mendapat pelajaran orang-orang yang mempunyai fikiran (Q.S.Shaad Ayat 29)

INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI
KERINCI

KATA PENGANTAR

Puji serta syukur yang tak terhingga peneliti ucapkan ke hadirat Allah SWT. Tuhan Yang Maha Kuasa, karena atas rahmat dan karunia-Nya peneliti dapat menyelesaikan penelitian yang berjudul: **"Pengembangan Desain Pembelajaran Berbasis Kahoot untuk Meningkatkan Kemampuan Koneksi Matematis Siswa Pada Materi Sistem Persamaan Linier Dua Variabel"**.

Hasil penelitian ini ditulis untuk memenuhi sebagai persyaratan mendapatkan gelar Sarjana Pendidikan pada Program Studi Sarjana Pendidikan Matematika Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Kerinci.

Banyak tantangan dan hambatan yang peneliti hadapi dalam melaksanakan penelitian ini, namun berkat bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak kesulitan itu dapat terselesaikan dengan baik. Oleh karena itu, pada kesempatan ini dengan penuh ketulusan dan kerendahan hati peneliti ucapkan terima kasih kepada:

1. Yth. Bapak Dr. As'ari M.Ag selaku Rektor IAIN Kerinci yang telah memimpin lembaga ini dengan baik dan bijaksana.
2. Yth. Bapak Dr. Ahmad Jamin, S.Ag.,S.IP.,M.Ag selaku Wakil Rektor I, Bapak Jafar Ahmad, S.Ag., M.Si selaku Wakil Rekr II, dan Bapak Dr.Halil Khusairi, M.Ag selaku Wakil Rektor III, Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Kerinci yang telah ikut serta membantu dalam memimpin lembaga dengan baik dan bijaksana.
3. Yth. Dekan dan Wakil Dekan I, II, dan III Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan yang juga telah ikut membantu dalam memimpin lembaga dengan baik dan bijaksana.
4. Yth. Ibu Dr. Nur Rusliah, M.Si selaku Ketua Jurusan Tadris Matematika Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan (FTIK) Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Kerinci.
5. Yth. Bapak Dr. Laswadi, M.Pd selaku pembimbing I dan Aan Putra, M.Pd Selaku Pembimbing II yang telah memberikan bimbingan, masukan, saran-saran, arahan, dan koreksi selama penulisan skripsi ini.

6. Yth. Ibu Dr. Hj. Wisnarni, M.Pd selaku penasehat akademik yang senantiasa memberikan nasehat, semangat, serta dorongan terhadap aktifitas perkuliahan berlangsung.
7. Yth. Bapak/Ibu dosen, pegawai perpustakaan, dan karyawan/ti di Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Kerinci.
8. Kepala MAN 1 Kerinci, Dafri Hayani, S.Pd.
9. Guru Matematika MAN 1 Kerinci, Eka Kerestiana, S.Pd.
10. Serta semua pihak lain yang telah memberikan bantuan dan dukungan baik secara langsung maupun tidak langsung dalam penyelesaian skripsi ini

Atas semua bantuan, bimbingan, arahan serta dukungan yang telah diberikan semoga Allah SWT. membalas dengan balasan yang lebih baik. Meskipun dengan usaha yang maksimal, peneliti menyadari bahwa hasil penelitian ini tidak terlepas dari kesalahan dan kekurangan. Dengan penuh keterbukaan dan kerendahan hati peneliti sangat mengharapkan kritik, saran dan masukan yang membangun dari semua pihak demi kesempurnaan penelitian ini.

Akhirnya peneliti mengharapkan semoga hasil penelitian ini bermanfaat bagi pembaca dan juga bagi peneliti serta dapat menjadi sumbangan pikiran dalam kemajuan dunia pendidikan.

Kerinci, September 2021

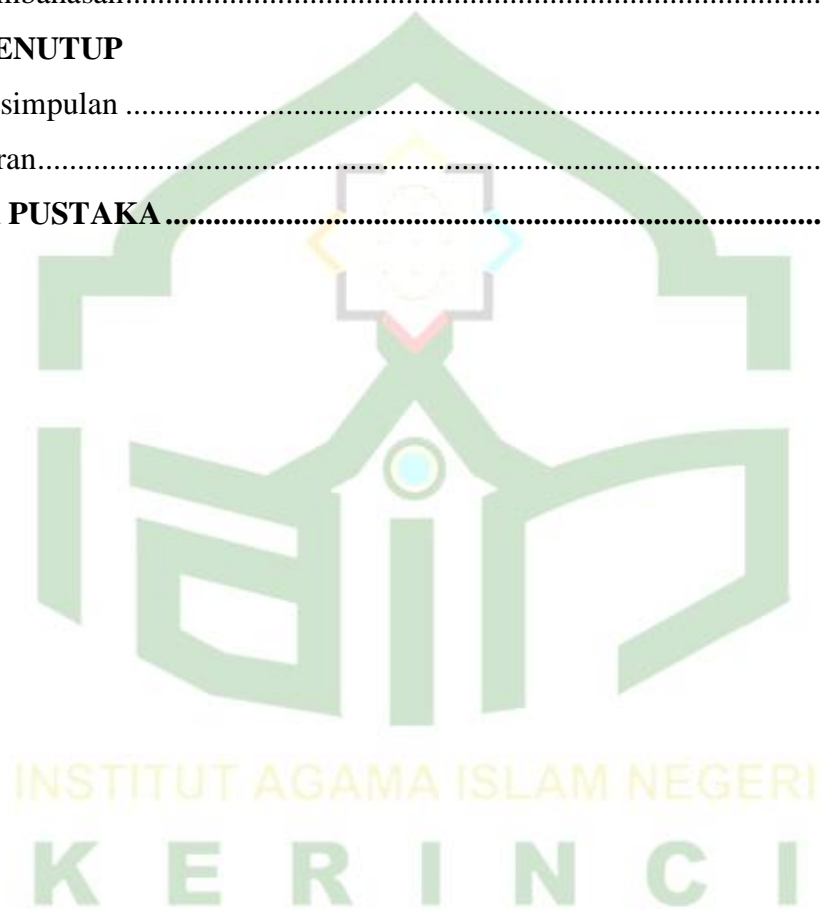
IAIN
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI
KERINCI

Peneliti

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
NOTA DINAS.....	ii
SURAT PERNYATAAN	iii
LEMBAR PENGESAHAN	iv
ABSTRAK	v
PERSEMBAHAN DAN MOTO	vii
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR TABEL.....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	7
C. Tujuan Pengembangan	7
D. Spesifikasi Produk.....	8
E. Manfaat Pengembangan.....	8
F. Asumsi Pengembangan	9
BAB II KAJIAN TEORI	
A. Desain Pembelajaran	10
B. Tinjauan Pembelajaran Matematika.....	12
C. Kemampuan Koneksi Matematis	13
D. Pembelajaran Daring.....	15
E. Kahoot	18
F. Kriteria Kualitas Produk	27
G. Penelitian Relevan.....	29
H. Kerangka Berpikir.....	30
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	
A. Jenis Penelitian.....	32
B. Model Pengembangan.....	33

C. Prosedur Pengembangan	34
D. Jenis dan Sumber Data	41
E. Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data.....	41
G. Teknik Analisis Data.....	45
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	
A. Hasil Pengembangan	50
B. Hasil Uji Produk.....	65
C. Pembahasan.....	70
BAB V PENUTUP	
A. Kesimpulan	73
B. Saran.....	73
DAFTAR PUSTAKA	75



DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
Gambar 2.1 Menu untuk membuat akun.....	20
Gambar 2. 2 Menu pilihan untuk membuat Kahoot.....	21
Gambar 2.3 Pilhan membuat akun Kahoot	21
Gambar 2.4 Memulai membuat permainan di Kahoot.....	21
Gambar 2.5 Pilihan permainan pada Kahoot	22
Gambar 2.6 Membuat soal dan kunci jawaban	22
Gambar 2.7 Membuat pertanyaan selanjutnya.....	23
Gambar 2.8 Menyimpan soal yang dibuat	23
Gambar 2.9 Memulai permainan kuis <i>Kahoot</i> untuk dimainkan oleh siswa dengan mengklik <i>Play</i>	24
Gambar 2.10 Pilih <i>Teach</i>	24
Gambar 2.11 Piihan quis yang akan dimulai	25
Gambar 2.12 Kerangka Berpikir Penelitian.....	32
Gambar 3.1 Konsep ADDIE	32
Gambar 4.1 Rencana Desain <i>Game</i>	54
Gambar 4.1 Menu untuk membuat akun.....	56
Gambar 4.2 Menu pilihan untuk membuat Kahoot.....	56
Gambar 4.3 Pilihan untuk mendaftarkan akun.....	56
Gambar 4.4 Memulai membuat permainan di Kahoot.....	57
Gambar 4.5 Pilihan permainan pada Kahoot	57
Gambar 4.6 Pilihan Question Type	58

Gambar 4.7 Setelah mengisi kolom yang tersedia.....	58
Gambar 4.8 Manambahkan gambar, video, dan video.....	58
Gambar 4.9 Tampilan setelah menambahkan gambar	59
Gambar 4.10 Tampilan pengaturan waktu (Time Limit).....	59
Gambar 4.11 Tampilan pilihan points.....	59
Gambar 4.12 Tampilan membuat judul desain pembelajaran.....	60
Gambar 4.13 Tampilan game siap untuk dimainkan	60



DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
Tabel 1. Rincian Kegiatan Pengumpulan Data pada Analisis Kebutuhan	35
Tabel 2. Rincian Kegiatan Pengumpulan Data pada Analisis Peserta Didik	37
Tabel 3. Pengumpulan dan Sumber Data.....	42
Tabel 4. Instrumen dan Sumber Data.....	43
Tabel 5. Kisi-kisi Lembar Validasi Materi	44
Tabel 6. Klasifikasi Penilaian Kevalidan Media Pembelajaran	47
Tabel 7. Klasifikasi Penilaian Kepraktisan Media Pembelajaran Guru.....	48
Tabel 8. Klasifikasi Penilaian Kepraktisan Media Pembelajaran Siswa.....	49
Tabel 9. Hasil Identifikasi Sumber Daya yang Tersedia.....	53
Tabel 10. Story Board Perancangan Game “Kahoot”	55
Tabel 11. Hasil Angket Tanggapan Siswa	61
Tabel 12. Hasil Angket Tanggapan Siswa	63
Tabel 13. Hasil Validasi oleh Ahli Materi	66
Tabel 14. Hasil Validasi Ahli Media.....	67
Tabel Hasil 15. Validasi oleh Ahli Bahasa	68
Tabel 16. Hasil Penilaian Kepraktisan Media Pembelajaran siswa	69
Tabel 17. Hasil Penilaian Kepraktisan Media Pembelajaran Guru.....	70

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
Lampiran 1 Pedoman Wawancara Guru	80
Lampiran 2 Hasil Wawancara Guru	81
Lampiran 3 Angket Pendapat Peserta didik	82
Lampiran 4 Hasil angket Peserta Didik	86
Lampiran 5 Soal Tes Kondisi Awal Kemampuan Koneksi Matematis	88
Lampiran 6 Kisi-kisi Soal Tes Kemampuan Koneksi Matematis Peserta Didik	89
Lampiran 7 Hasil Analisis Soal Tes Kemampuan Koneksi Matematis Peserta Didik	92
Lampiran 8 Lembar Validasi Aspek Didaktik (Penyajian) dan Aspek Materi	93
Lampiran 9 Hasil Analisis Lembar Validasi Aspek Didaktik (Penyajian) dan Aspek Materi	102
Lampiran 10 Lembar Validasi Aspek Media	103
Lampiran 11 Analisis Lembar Validasi Aspek Media	109
Lampiran 12 Lembar Validasi Aspek Bahasa	110
Lampiran 13 Analisis Lembar Validasi Aspek Bahasa	116
Lampiran 14 Tanggapan Peserta Didik Terhadap Kahoot	117
Lampiran 15 Angket Respon Peserta Didik	123
Lampiran 16 Kisi-kisi Angket Peserta Didik	127
Lampiran 17 Hasil Analisis Angket Peserta Didik	128
Lampiran 18 Angket Respon Guru	129
Lampiran 19 Kisi-kisi Angket Respon Guru	133

Lampiran 20 Hasil Analisis Angket Respon Guru..... 135
Lampiran 21 Materi Sistem Linier Dua Variabel 136



BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pandemi COVID-19 mempengaruhi hampir semua aspek kehidupan, tak terkecuali aspek pendidikan. Pada kondisi pandemi, peran dan posisi aspek pendidikan adalah sangat krusial (Bakhtiar, 2016). Masa darurat pandemi ini mengharuskan pergantian sistem pembelajaran yang awalnya dengan tatap muka beralih menjadi pembelajaran daring. Kebijakan ini diambil agar proses pembelajaran tetap berlangsung (Sintema, 2020).

Pembelajaran daring (dalam jaringan) atau biasa disebut dengan pembelajaran online merupakan suatu pembelajaran dengan menggunakan jaringan internet dengan aksesibilitas, konektivitas, fleksibilitas untuk memunculkan berbagai macam jenis interaksi dalam suatu pembelajaran (Sadikin & Hamidah, 2019). Pembelajaran daring menjadi solusi disaat pandemi karena aktivitas pengajaran yang dilaksanakan secara terpisah dari aktivitas belajar (Y. Fitriyani, Fauzi, & Sari, 2020). Adapun aplikasi yang mendukung dalam pembelajaran daring yaitu *Google Classroom*, *Edmodo*, *Zoom*, telepon atau *Live Chat* maupun *WhatsApp Group* (Dewi, 2020).

Namun faktanya, peralihan pembelajaran konvensional ke pembelajaran daring bukanlah hal yang mudah terutama pada mata pelajaran matematika (Mustakim, 2020). Hal ini dikarenakan sampai saat ini oleh para peserta didik masih menganggap bahwa matematika itu sulit (Siregar, 2017). Sejalan dengan yang diungkapkan (Manalu et al., 2020) bahwa banyak orang yang terkadang menganggap bahwa matematika itu sulit tanpa menyadari akan pentingnya

mempelajari matematika. Dengan mempelajari matematika banyak hal yang dapat kita peroleh dan kemudian bisa kita terapkan dalam kehidupan sehari-hari. Hal yang dapat kita peroleh dari mempelajari matematika adalah dapat mengembangkan berbagai keterampilan baik *hard skill* maupun *soft skill* salah satunya adalah kemampuan koneksi matematika.

Namun fakta dilapangan menunjukkan masih banyak siswa yang belum menguasai kemampuan matematika terkhusus kemampuan koneksi matematika. Ketika melakukan observasi di MAN 1 Kerinci, peneliti mencoba mengungkap kemampuan koneksi matematis peserta didik pada materi persamaan linier satu variabel (PLSV). Materi ini dipilih karena merupakan materi yang sudah dipelajari oleh peserta didik. Peneliti memberikan 3 soal kemampuan koneksi matematis dengan hasil rata-rata persentase untuk penguasaan setiap aspek koneksi adalah antar topik matematika 48%, matematika dengan bidang ilmu lainnya 47%, dan matematika dengan kehidupan sehari-hari 66%. Hal ini menunjukkan bahwa kemampuan koneksi matematis peserta didik yang masing-masing diwakili oleh tiga indikator masih belum optimal.

Berdasarkan hasil TIMSS (*Trends in International Mathematics and Science Study*) pada tahun 2015 menunjukkan bahwa kemampuan matematika peserta didik di Indonesia masih berada ditingkat rendah (Prastyo, 2020). Hal ini diperkuat oleh pernyataan (Hadin, Pauji, & Aripin, 2018) mengungkapkan bahwa melihat kondisi dalam menyelesaikan soal pembelajaran matematika dengan kemampuan koneksi matematis yang kurang, hal ini mengharuskan

untuk diajarkannya kemampuan koneksi matematis dalam proses pembelajaran matematika yang menggambarkan antar konsep dan data suatu masalah atau situasi yang diberikan. Beberapa penelitian mengemukakan bahwa kemampuan koneksi matematis peserta didik perlu untuk ditingkatkan. Peserta didik masih mengalami permasalahan ketika menyelesaikan masalah koneksi matematis. Hasil penelitian (Sugiman, 2008) menyatakan bahwa rata-rata persentase penguasaan untuk setiap aspek koneksi adalah inter topik matematika 63%, antar topik matematika 41%, matematika dengan pelajaran lain 56%, dan matematika dengan kehidupan nyata 55%. Berdasarkan hasil penelitian Sugiman kemampuan koneksi matematis masih tergolong rendah. Adapun faktor yang menyebabkan rendahnya kemampuan koneksi matematis peserta didik adalah kurangnya motivasi untuk belajar, kurangnya penguasaan materi, dan metode ceramah yang bersifat monoton atau lebih didominasi oleh guru (Maruliana, 2019).

Matematika merupakan cabang kajian ilmu yang menunjang ilmu pengetahuan lainnya. Sehingga matematika menjadi mata pelajaran di setiap jenjang pendidikan yang ada di Indonesia, karena matematika adalah disiplin ilmu yang mengandalkan dalam proses berpikir. Matematika juga mempunyai peranan penting dalam perkembangan sains dan teknologi, dan telah menjadi bagian dari kehidupan manusia. Dengan adanya pelajaran matematika peserta didik mampu menghubungkan antar konsep matematika, menghubungkan matematika dengan bidang lainnya, dan menghubungkan matematika dengan kehidupan sehari-hari maka pembelajaran matematika dapat dikatakan

bermakna. (Firdausi, Inganah, & Rosyadi, 2018; Isnaeni, Ansori, Akbar, & Bernard, 2018; Kurniawan, Nindiasari, & Setiani, 2020; Nuareni, Uswatun, & Nurrasiah, 2020).

National Council of Teachers of Mathematics (NCTM) menyebutkan bahwa terdapat lima kemampuan dasar matematika yang merupakan standar yakni pemecahan masalah (*problem solving*), penalaran dan bukti (*reasoning and proof*), komunikasi (*communication*), koneksi (*connections*), dan representasi (*representation*) (Maruliana, 2019). Sejalan dengan NCTM, salah satu tujuan pembelajaran matematika yaitu mampu menjelaskan keterkaitan antarkonsep dan mengaplikasikannya. Sehingga diharapkan peserta didik mampu membuat koneksi atau mengaitkan konsep matematika (Astuti, Hartono, Bunayati, & Sriwijaya, 2017).

Kemampuan koneksi matematis adalah salah satu kemampuan yang harus dimiliki oleh peserta didik dalam belajar matematika, kemampuan untuk mengaitkan konsep yang satu dengan yang lainnya, atau dengan aplikasi pada dunia nyata (Jahring, 2020; Lestari & Yudhanegara, 2015). Kemampuan koneksi matematis yang baik akan membantu peserta didik untuk memahami hubungan antara berbagai konsep dalam matematika dan mengaplikasikannya dalam kehidupan sehari-hari, sehingga keterampilan ini penting untuk dibangun dan dipelajari (Siagian, 2016).

Proses pembelajaran matematika merupakan serangkaian kegiatan yang terencana yang bertujuan untuk memberikan pengalaman belajar sehingga peserta didik memperoleh kompetensi tentang matematika yang dipelajari.

Pada dasarnya pembelajaran matematika di SMA mempunyai peluang yang sangat besar untuk dipahami peserta didik dibandingkan pembelajaran matematika di cabang lain (Kartono, Buchori, & Setyawati, 2016). Namun ternyata tidak sedikit siswa yang beranggapan bahwa matematika merupakan mata pelajaran yang sulit (Hidayat, Akbar, & Bernard, 2018). Hal ini sejalan dengan kenyataan dilapangan bahwa terlihat jelas pembelajaran matematika belum mampu tercapai secara maksimal. Peserta didik berasumsi bahwa matematika adalah mata pelajaran yang sangat sulit untuk dipahami dikarenakan pembelajaran matematika yang kurang membangkitkan kreatifitas sehingga peserta didik masih berfikir dan memiliki rasa malas untuk mempelajari matematika, hal inilah yang menjadi faktor mengapa pembelajaran matematika rendah (Purwasih, Aripin, & Fitrianna, 2018).

Untuk mendukung kegiatan belajar kelas virtual, ada beberapa aplikasi yang populer yang bisa digunakan yaitu *Google Classroom*, *Edmodo*, konferensi satu arah seperti *YouTube* maupun dua arah seperti *Zoom*. Selain itu, evaluasi pembelajaran juga didukung oleh beberapa aplikasi berbasis internet seperti *Kahoot*, *Quizziz*, dan *Google Form*. Tidak dapat dipungkiri, aplikasi dan sumber belajar yang berbasis teknologi informasi dan komunikasi (TIK) maupun berbasis internet terbukti mampu memperkaya proses pembelajaran dalam hal peningkatan kreaktivitas, minat dan motivasi peserta didik (C. S. Lin & Wu, 2016; M. H. Lin, Chen, & Liu, 2017; Y. W. Lin, Tseng, & Chiang, 2017).

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan oleh (Sartika & Octafiani, 2019) bahwa Aplikasi *Kahoot* sangat layak digunakan sebagai media pembelajaran sekaligus sebagai alat evaluasi. Dengan menggunakan aplikasi *Kahoot* sangat membantu pembelajaran agar lebih menarik dan lebih meningkatkan kreatifitas dan keaktifan peserta didik di kelas. Selanjutnya, dalam hasil penelitian yang telah dilakukan oleh (Ulimaz, 2019) bahwa terjadi peningkatan hasil belajar mahasiswa dengan menggunakan aplikasi *Kahoot* jika dibandingkan tanpa menggunakan aplikasi tersebut. Hal ini terbukti dengan rata-rata nilai yang diperoleh mahasiswa diatas 74 dengan menggunakan aplikasi *Kahoot*, sedangkan dengan menggunakan lembar jawaban biasa rata-rata nilai yang diperoleh mahasiswa dibawah 67. Namun pada penelitian sebelumnya belum ada yang mengembangkan Desain Pembelajaran Berbasis *Kahoot* pada pembelajaran daring untuk meningkatkan kemampuan koneksi matematis siswa pada materi sistem persamaan linier dua variabel. Sehingga peneliti tertarik untuk Mengembangkan Desain Pembelajaran Berbasis *Kahoot* pada Pembelajaran Daring untuk Meningkatkan Kemampuan Koneksi Matematis Siswa Pada Materi Sistem Persamaan Linier Dua Variabel

Kahoot merupakan aplikasi online dimana kita bisa membuat kuis dan menyajikannya dalam bentuk permainan, adapun poin penting yang diberikan untuk jawaban yang benar bisa dilihat langsung oleh peserta didik. Desain Pembelajaran berbasis permainan ini memiliki potensi untuk menjadi alat yang efektif karena merangsang komponen visual dan verbal (Iwamoto, Hargis,

Taitano, & Vuong, 2017a). Berdasarkan penelitian (Centauri, 2019) keistimewaan penggunaan *Kahoot* ini terbukti efektif sebagai media pembelajaran yang menyenangkan dan membuat lebih bersemangat dalam proses pembelajaran.

Berdasarkan uraian yang telah dipaparkan, peneliti akan melakukan penelitian pengembangan desain pembelajaran *Kahoot* pada pembelajaran daring untuk meningkatkan kemampuan koneksi matematis siswa pada materi sistem linier dua variabel.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dikemukakan maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana tahap pengembangan desain pembelajaran berbasis *kahoot* untuk meningkatkan kemampuan koneksi matematis pada materi SPLDV?
2. Bagaimana tahap implementasi pengembangan desain pembelajaran berbasis *kahoot* untuk meningkatkan kemampuan koneksi matematis pada materi SPLDV?

C. Tujuan Penelitian

Berikut terdapat beberapa tujuan yang hendak dicapai dalam penelitian ini, diantaranya adalah:

1. Untuk mengetahui tahap pengembangan desain pembelajaran berbasis *kahoot* untuk meningkatkan kemampuan koneksi matematis pada materi SPLDV

2. Untuk mengetahui tahap implementasi dalam pengembangan berbasis *kahoot* untuk meningkatkan kemampuan koneksi matematis pada materi SPLDV.

D. Spesifikasi Produk

Produk yang akan dikembangkan dalam penelitian dan pengembangan ini menggunakan aplikasi *Kahoot* pada pembelajaran Matematika kelas X di MAN 1 Kerinci, memiliki spesifikasi produk sebagai berikut:

1. Produk media pembelajaran yang dihasilkan dapat dioperasikan pada *OS Android*.
2. Media pembelajaran yang dikembangkan memuat soal-soal berdasarkan aspek koneksi matematis.
3. Media pembelajaran berupa game yang di desain menggunakan android yang dapat dimainkan menggunakan *smartphone* yang mendukung sistem operasi *android*.
4. Pengoperasian media pembelajaran ini membutuhkan perangkat mobile berbasis android, baik *smartphone*, ataupun tablet.

E. Manfaat Pengembangan

1. Bagi sekolah, hasil pengembangan dapat dijadikan acuan untuk mengembangkan media pembelajaran pada mata pelajaran lain sesuai dengan tuntutan kurikulum.
2. Bagi guru mata pelajaran, hasil pengembangan dapat dijadikan sebagai alternatif media pembelajaran yang digunakan untuk meningkatkan koneksi dan minat belajar matematika siswa.

3. Bagi peserta didik, hasil pengembangan dapat dijadikan sebagai salah satu media pembelajaran yang dapat digunakan untuk memfasilitasi pembelajaran dalam meningkatkan koneksi pada materi sistem persamaan linier dua variabel.
4. Bagi peneliti, dapat memberikan pengalaman langsung dalam mengembangkan game berbasis Kahoot yang beorientasi pada kemampuan koneksi matematis peserta didik kelas X Madrasah Aliyah Negeri.

F. Asumsi Pengembangan

Pengembangan alat evaluasi ini didasar oleh beberapa asumsi sebagai berikut:

1. Sekolah yang akan menggunakan media pembelajaran ini menggunakan kurikulum 2013.
2. Peserta didik memiliki kemampuan dasar dalam pengoperasian media pembelajaran.
3. Guru yang menggunakan *Kahoot* akan lebih praktis dibandingkan menggunakan alat evaluasi konvensional (kertas).
4. Peserta didik yang menggunakan Kahoot akan dapat belajar mandiri, dapat meningkatkan motivasi belajar, dan tidak merasa bosan pada saat mengerjakan soal-soal pada materi sistem persamaan linier dua variabel.

BAB II

KAJIAN TEORI

A. Desain Pembelajaran

Pembelajaran adalah kegiatan yang disusun untuk memudahkan seseorang dalam proses belajar dengan tujuan seseorang dapat berlaku aktif dalam mengikutinya, sehingga bisa terjadi perubahan mental dan sikap sesuai dengan yang diharapkan akibat adanya kegiatan tersebut (Putrawangsa, 2018). Terdapat beberapa prinsip yang menjadi dasar dalam merancang desain pembelajaran. Prinsip-prinsip yang menjadi dasar dalam desain pembelajaran menurut Smith dan Ragan (1993) yaitu:

1. Desain pembelajaran berbentuk prosedural yang terstruktur.
2. Desain pembelajaran dapat memenuhi kebutuhan belajar dan disusun sesuai dengan kondisi siswa.
3. Desain pembelajaran dapat diterima oleh siswa yang memiliki karakteristik yang berbeda-beda.
4. Desain pembelajaran efektif, efisien, dan menarik siswa sehingga memudahkan untuk mencapai tujuan.

Selain prinsip-prinsip dasar dari desain pembelajaran, terdapat karakteristik yang dimiliki desain pembelajaran sehingga perlu diperhatikan oleh perancang.

Karakteristik-karakteristik desain pembelajaran menurut Gagne dan Briggs (1974), yaitu :

1. Pembelajaran didesain dengan tujuan untuk memudahkan seseorang dalam belajar.

2. Desain pembelajaran memiliki tahapan jangka pendek ataupun jangka Panjang dalam persiapannya.
3. Desain pembelajaran dirancang secara terstruktur untuk mencapai tujuan pembelajaran terhadap seseorang.
4. Desain pembelajaran harus sesuai dengan karakteristik sasaran pembelajaran.
5. Desain pembelajaran dirancang dengan menggunakan suatu pendekatan.

Setiap desain pembelajaran memiliki tahapan yang berbeda antara satu dengan yang lain. Namun, secara umum desain pembelajaran memiliki tahapan yang sama yaitu perumusan masalah dan tujuan, penyusunan rencana implementasi, pelaksanaan rencana, dan penilaian. Secara umum tahapan desain pembelajaran dapat dibagi menjadi tiga tahapan:

1. Tahapan menelaah dan membuat rencana konteks konseptual.
2. Tahap penyusunan dan penambahan.
3. Tahapan penilaian secara sumatif.

Setiap upaya yang dilakukan oleh guru selalu mengarah pada pengembangan kegiatan pembelajaran. Semua kegiatan pembelajaran harus dirancang dengan baik agar dapat mencapai tujuan pembelajaran dengan efektif dan efisien.

Menurut (Setyosari, 2020) terdapat keuntungan sebuah desain pembelajaran yaitu memberikan motivasi kepada guru dan siswa, pembelajaran dapat menjadi lebih baik, praktis, dan lebih menarik, menunjang

pengorganisasian pihak-pihak terlibat, adanya keserasian antara tujuan aktivitas dan penilaian.

B. Tinjauan Pembelajaran Matematika

Pembelajaran matematika merupakan serangkaian kegiatan yang terencana untuk membangun keterlibatan peserta didik untuk aktif dalam artian memiliki keinginan untuk membangun pengetahuan dan memberikan pengalaman belajar peserta didik sehingga memperoleh pengetahuan tentang matematika yang dipelajari (Betyka, Putra, & Erita, 2019; Sartika & Octafiani, 2019). Hal ini diperkuat oleh pernyataan (Afifah, 2012) bahwa pembelajaran matematika merupakan suatu proses dan usaha untuk membantu peserta didik dalam membangun pengetahuannya.

Pada hakikatnya, yang dibutuhkan dalam pembelajaran matematika adalah keaktifan dari peserta didik, karena keaktifan peserta didik lebih dari sekedar mengingat, memahami dan mengaplikasikan ilmu pengetahuan. Oleh sebab itu, guru diharapkan mampu menciptakan kondisi belajar yang lebih menarik yang mampu mengaktifkan peserta didik dalam proses pembelajaran. Sehingga pembelajaran yang berpusat pada peserta didik mampu membuat peserta didik untuk menemukan sendiri pengetahuan dan mempunyai minat dalam belajar matematika (Betyka et al., 2019).

Berkaitan dengan pembelajaran matematika, Sumarmo (2000) dalam (Gunawan & Putra, 2019) menyatakan bahwa peserta didik dituntut untuk memiliki kemampuan, penalaran, pemecahan masalah, komunikasi, dan koneksi matematis dalam mempelajari matematika. Hal ini sejalan dengan

tujuan yang diharapkan pembelajaran matematika oleh *National Council of Teachers of Mathematics* (NCTM) yaitu menetapkan lima standar kemampuan matematis yang harus dimiliki oleh peserta didik, diantaranya yaitu kemampuan pemecahan masalah (*problem solving*), kemampuan komunikasi (*communication*), kemampuan koneksi (*connection*), kemampuan penalaran (*reasoning*), dan kemampuan representasi (*representation*).

C. Kemampuan Koneksi Matematis

Kemampuan koneksi matematis adalah kemampuan yang harus dimiliki oleh peserta didik dalam belajar matematika, kemampuan untuk mengaitkan konsep yang satu dengan yang lainnya, atau dengan aplikasi pada dunia nyata (Jahring, 2020; Lestari & Yudhanegara, 2015). Kemampuan dalam mengkoneksikan antar topik dalam matematika dengan kehidupan sehari-hari, sangat penting bagi peserta didik karena dengan keterkaitan itu mampu membantu peserta didik dalam memahami topik-topik yang ada dalam matematika dan membuat model matematika dari permasalahan kehidupan sehari-hari. Hal tersebut dapat memberikan kompetensi pada peserta didik tentang kegunaan matematika (Ni'mah, Setiawani, & Oktavianingtyas, 2017).

Kemampuan koneksi matematis merupakan hal yang sangat penting bagi peserta didik dalam mengoneksikan matematika (Sugiman, 2008). Kemampuan koneksi matematis yang baik akan membantu peserta didik untuk memahami hubungan antara berbagai konsep dalam matematika dan mengaplikasikannya dalam kehidupan sehari-hari, sehingga keterampilan ini penting untuk dibangun dan dipelajari (Siagian, 2016). Maka dari itu

kemampuan koneksi matematika perlu diajarkan untuk menyusun proses pembelajaran matematika yang menggambarkan antar konsep dan data suatu masalah yang ada (Hadin et al., 2018).

National Council of Teachers of Mathematics (NCTM) menyebutkan bahwa indikator untuk kemampuan koneksi matematis yaitu peserta didik mampu mengenali dan memanfaatkan hubungan antara ide-ide yang ada dalam matematika, mampu memahami bagaimana ide-ide yang ada dalam matematika saling berkaitan dan mendasari satu sama lain untuk menghasilkan suatu kesatuan yang koheren; serta mampu mengenali dan mengaplikasikan matematika dalam konteks-konteks di luar matematika (Badjeber & Fatimah, 2015). Selanjutnya, Suherman (Lestari & Yudhanegara, 2015) mengemukakan bahwa indikator kemampuan koneksi matematis peserta didik diantaranya adalah mencari hubungan, memahami hubungan, menerapkan matematika, representasi ekuivalen, membuat peta konsep, keterkaitan berbagai algoritma, dan operasi hitung, serta membuat alasan tiap langkah pengerjaan matematik.

Sejalan dengan hal tersebut, Sumarmo (Lestari & Yudhanegara, 2015) mengemukakan indikator dari kemampuan koneksi matematis adalah : (1) mencari koneksi berbagai representasi konsep dan prosedur, (2) memahami koneksi di antara topik matematika, (3) mengaplikasikan matematika dalam bidang studi lain atau kehidupan sehari-hari, memahami representasi ekuivalen suatu konsep, (5) mencari hubungan satu prosedur dengan prosedur lain dalam representasi yang ekuivalen, dan (6) menerapkan hubungan antartopik matematika, dan antara topik matematika dengan topik di luar matematika.

Dari beberapa indikator kemampuan koneksi matematis yang dikemukakan diatas, tidak semua indikator dapat muncul dalam satu materi, soal atau permasalahan. Dalam penelitian ini, peneliti memilih beberapa indikator kemampuan koneksi matematis yang akan digunakan, dilatihkan dan dinilai dalam penelitian ini. Indikator kemampuan koneksi yang digunakan dalam penelitian ini adalah : (1) memahami hubungan di antara topik matematika, (2) menerapkan hubungan antara topik matematika dengan topik di luar matematika, (3) menerapkan matematika dalam kehidupan sehari-hari.

Peneliti memilih tiga dari enam indikator diatas didasarkan atas pertimbangan bahwa indikator yang dipilih sudah mewakili indikator lain yang tidak dipilih. Indikator mencari hubungan berbagai representasi konsep dan prosedur dianggap sudah diwakili oleh indikator memahami hubungan di antara topik matematika. Indikator mencari hubungan satu prosedur dengan prosedur lain dalam representasi yang ekuivalen dianggap sudah diwakili menerapkan hubungan matematika dalam bidang studi lain, atau kehidupan sehari-hari. Indikator memahami representasi ekuivalen suatu konsep dianggap sudah diwakili menerapkan hubungan antartopik matematika, dan antara topik matematika dengan topik di luar matematika.

D. Pembelajaran Daring

Pembelajaran merupakan suatu proses internalisasi ilmu pengetahuan yang terjadi di dalam kelas. Proses pembelajaran ini terdapat aktivitas peserta didik sebagai pelajar dan guru sebagai pengajar yang didukung oleh media, alat, metode, serta bahan ajar yang sesuai dengan kebutuhan di kelas (Syarifudin,

2020). Namun dengan adanya Covid-19 pada tanggal 24 maret 2020 Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia mengeluarkan Surat Edaran Nomor 4 Tahun 2020 Pelaksanaan Kebijakan Pendidikan dalam Masa Darurat Penyebaran COVID, dijelaskan bahwa proses belajar mengajar dilaksanakan di rumah melalui pembelajaran jarak jauh atau daring (Dewi, 2020).

Pada awalnya istilah model pengajaran daring hanya digunakan untuk menggambarkan sistem belajar dengan memanfaatkan teknologi internet berbasis komputer (TIK). Akan tetapi seiring dengan perkembangan zaman pengajaran daring ini tidak hanya bisa melalui komputer namun sudah bisa diakses melalui smartphone (Rosyid, Thohari, & Lismanda, 2020). Berdasarkan Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI) bahwa sistem pembelajaran daring merupakan sebuah sistem pembelajaran dengan menggunakan jaringan internet (e-learning) (Hasanah, 2020).

Pembelajaran Daring merupakan suatu proses pembelajaran elektronik dengan memanfaatkan teknologi komunikasi dan informasi, misalnya internet (Abidin, Rumansyah, & Arizona, 2020; Suhery, Putra, & Jasmalinda, 2020). Hal tersebut sejalan dengan (Alessandro, 2018) bahwa penggunaan pembelajaran daring akan melibatkan unsur teknologi sebagai sarana dan jaringan sebagai sistem. Selanjutnya, (Y. Fitriyani et al., 2020) juga mengemukakan bahwa pembelajaran daring merupakan sebuah inovasi dalam pendidikan yang melibatkan unsur teknologi komunikasi dan informasi dalam suatu pembelajaran.

Dalam proses pembelajaran daring terdapat beberapa aplikasi yang

mendukung seperti *zoom*, *live chat*, telepon atau *live classroom*, maupun melalui *whatsapp group* (Dewi, 2020). Selanjutnya, (Handarini & Wulandari, 2020) juga mengemukakan bahwa ada beberapa aplikasi juga yang membantu dalam prose pembelajaran daring seperti web blog, *zoom*, *whatsapp*, dan lain-lain. Begitupun dengan Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan (Kemendikbud) juga menyediakan aplikasi atau platform yang bisa diakses pelajar untuk mendukung proses pembelajaran dari rumah diantaranya, Rumah Belajar, Meja Kita, *Icando*, *Indonesianx*, *Google for Education*, Kelas Pintar, *Microsoft Office 365*, *Quipper School*, Ruang Guru, Sekolahmu, Zenius, dan *Cisco Webex*.

Pada dasarnya proses pembelajaran daring tentu tidak terlepas dari kendala-kendala yang ada, seperti pada penelitian (Rigianti, 2020) mengungkapkan bahwa dengan perubahan pembelajaran yang terjadi secara mendadak, peralihan dari tatap muka ke daring (online) memunculkan berbagai macam respon dan kendala bagi dunia pendidikan yang ada di Indonesia, tak terkecuali sosok yang menjadi ujung tombak pendidikan yang berhadapan langsung dengan peserta didik yaitu guru. Adapun kendala yang dialami seorang guru ketika pembelajaran daring seperti pengelolaan pembelajaran, aplikasi pembelajaran, jaringan internet dan gawai, penilaian, serta pengawasan. Tidak hanya guru yang mengalami kendala pada pembelajaran daring begitupun dengan peserta didik. Seperti yang diungkapkan oleh (Syarifudin, 2020) seperti keterbatasan signal, ketidaktersediaan gawai. Hal tersebut sejalan dengan (F. Fitriyani, Deza, & Nurlila, 2020) bahwa terdapat

hambatan pada pembelajaran online yaitu kuota internet yang terbatas, jaringan yang tidak stabil, dan tugas yang menumpuk.

Pembelajaran daring juga tidak terlepas dari kekurangan seperti, kurangnya interaksi antara pengajar dan peserta didik, kecenderungan mengabaikan aspek akademik atau sosial, proses pembelajaran cenderung ke arah pelatihan dari pada pendidikan, berubahnya peran guru dari yang awalnya menguasai teknik pembelajaran tatap muka (konvensional), kini dituntut untuk menguasai teknik pembelajaran dengan menggunakan ICT, dan tidak semua tempat tersedia fasilitas internet. Selain terdapat kekurangan, juga terdapat kelebihan pada pembelajaran daring yaitu, tersedianya fasilitas e-moderating dimana peserta didik dan pendidik dengan mudah berkomunikasi melalui fasilitas internet secara reguler, pendidik dan peserta didik dapat menggunakan bahan ajar yang terstruktur dan terjadwal melalui internet, siswa dapat mereview bahan ajar setiap saat, peserta didik mudah mengakses informasi pembelajaran yang berkaitan dengan bahan ajar, dan relatif lebih efisien misalnya mereka yang tinggal jauh dari sekolah konvensional dapat mengaksesnya (Suhery et al., 2020).

E. Kahoot

Kahoot merupakan sebuah alat berbasis permainan yang merupakan hasil dari sebuah proyek penelitian Lecture Quiz yang dimulai pada tahun 2006 di Universitas Sains Norwegia dan Teknologi (NTNU), dimana hasil dari eksperimen prototipe awal menunjukkan hasil yang positif dalam hal peningkatan keterlibatan motivasi, dan persepsi pembelajaran (Qu, Li, Hao,

Zhang, & Yang, 2017; Wang & Lieberoth, 2016). *Kahoot* adalah platform pembelajaran berbasis game yang pada awalnya hanya digunakan sebagai teknologi di bidang pendidikan baik di sekolah maupun di lembaga pendidikan lainnya. Namun, sekarang *Kahoot* bisa digunakan sebagai sarana permainan yang dapat mengasah otak yang dapat membantu peserta didik dalam memahami materi pelajaran, meningkatkan keterlibatan dan motivasi, peserta didik lebih fokus, dan umpan balik yang efektif dan reflektif (Ismail & Mohammad, 2017; Ulimaz, 2019).

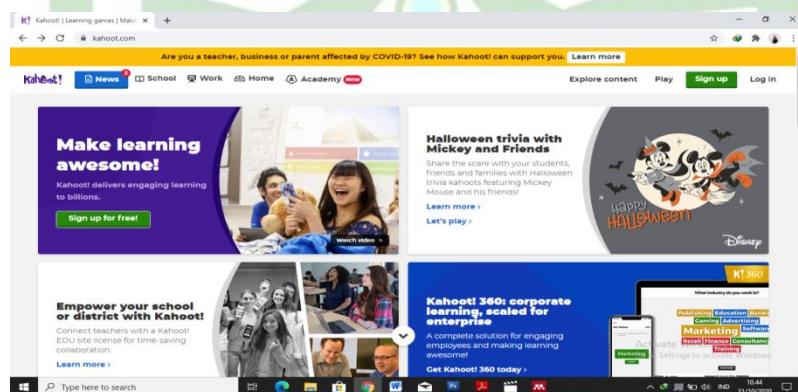
Platform pembelajaran berbasis game ini tersedia secara gratis dan telah mendapatkan penerimaan luas secara global dengan lebih dari 30 juta pengguna di seluruh dunia (Ismail & Mohammad, 2017; Qu et al., 2017). *Kahoot* menyediakan alat untuk membuat kuis termasuk menambahkan gambar dan Youtube video untuk pertanyaan yang dibuat (Qu et al., 2017). Peserta didik dapat langsung mengetahui skor/poin yang didapatkan dari menjawab pertanyaan. Pembelajaran berbasis game ini memiliki potensi untuk menjadi alat pembelajaran yang efektif karena dapat merangsang komponen visual dan verbal peserta didik (Iwamoto, Hargis, Taitano, & Vuong, 2017b; Sartika & Octafiani, 2019).

Kahoot memiliki empat fitur game yaitu game, kuis, diskusi, dan survey. Untuk game, bisa dibuat jenis pertanyaan dan menentukan jawabannya serta waktu yang digunakan untuk menjawab pertanyaan tersebut. Uniknya, jawaban nantinya akan diwakili oleh gambar dan warna. Peserta didik diminta untuk memilih warna atau gambar yang mewakili jawaban yang tepat. Selain mencari

jawaban yang tepat, peserta didik harus memastikan tidak salah sentuh (klik) ketika memilih jawaban. *Kahoot* memiliki dua alamat website yang berbeda yaitu <https://kahoot.com/> untuk pengajar/pendidik dan <https://kahoot.it/> untuk peserta didik. Kahoot dapat diakses dan digunakan secara gratis, termasuk semua fitur-fitur yang ada di dalamnya. Diperlukan koneksi internet untuk dapat memainkan game ini. Kahoot dapat dimainkan secara individu, meskipun demikian yang menjadi desain utamanya adalah permainan secara kelompok (Fauzan, 2019).

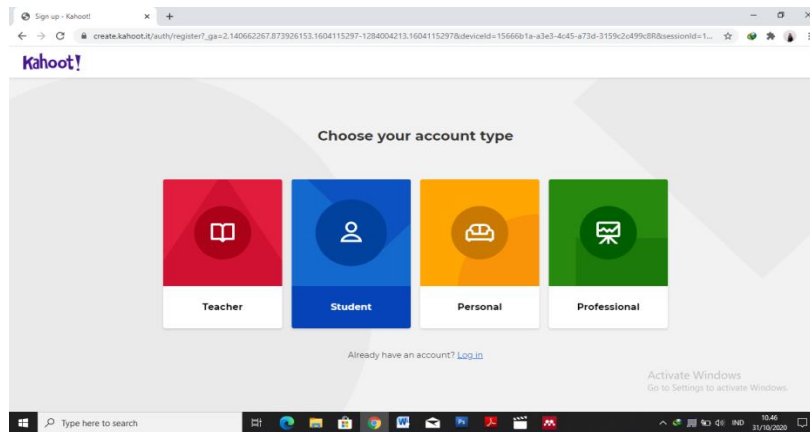
Adapun langkah-langkah dalam menggunakan aplikasi Kahoot sebagai berikut:

1. Mendaftarkan profil sendiri dengan mengklik *Sign Up* pada situs www.kahoot.com.



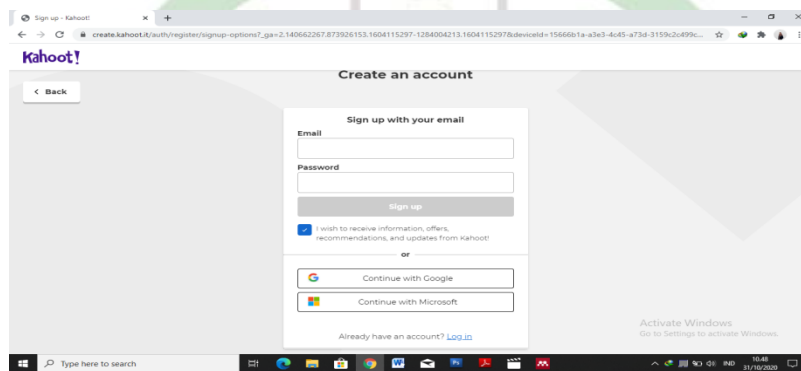
Gambar 2.1 Menu untuk membuat akun

2. Pilih kolom *Teacher* agar dapat membuat kuis.



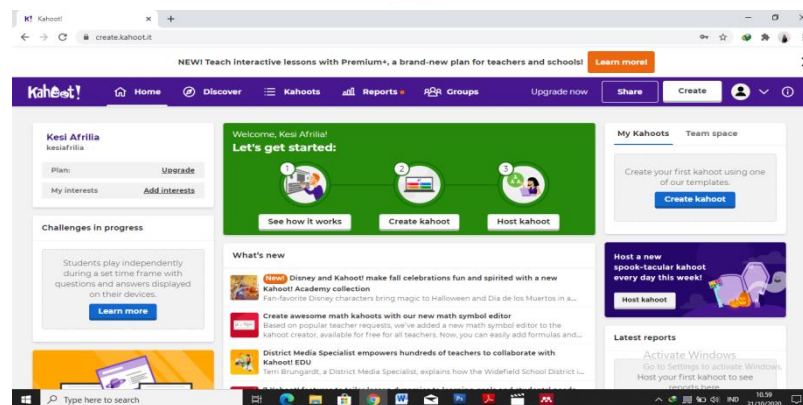
Gambar 2.2 Menu pilihan untuk membuat Kahoot

3. Sign Up melalui salah satu yang tersedia



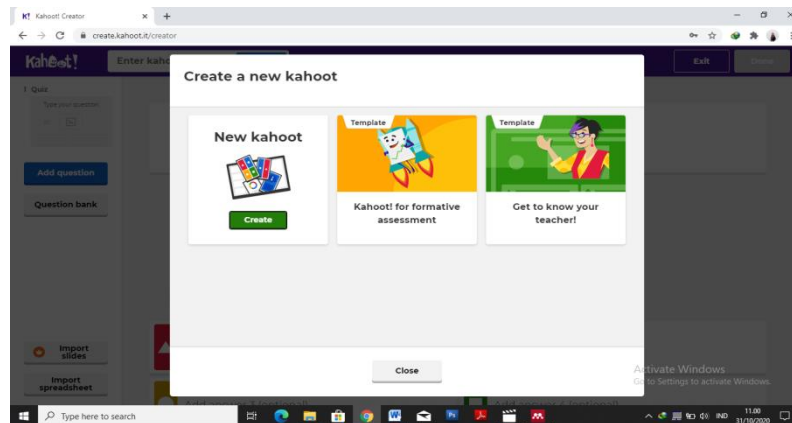
Gambar 2.3 Pilhan membuat akun Kahoot

4. Pilih create pada bagian kanan atas



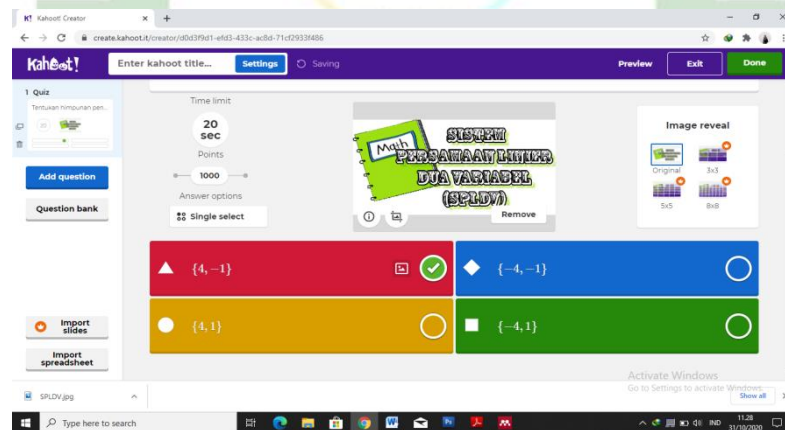
Gambar 2.4 Memulai membuat permainan di Kahoot

5. Pilih Create New



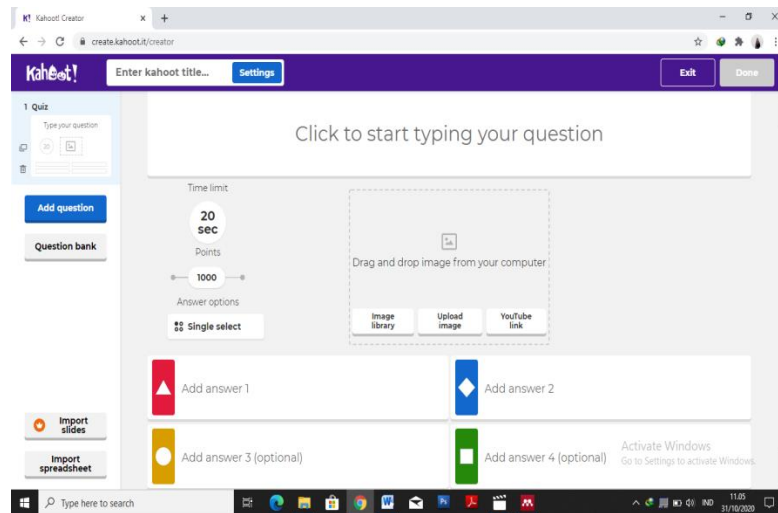
Gambar 2.5 Pilihan permainan pada Kahoot

6. Buat pertanyaan, pilihan jawaban, kunci jawaban, dan atur batas waktu yang akan digunakan siswa menjawab kemudian Klik Next.



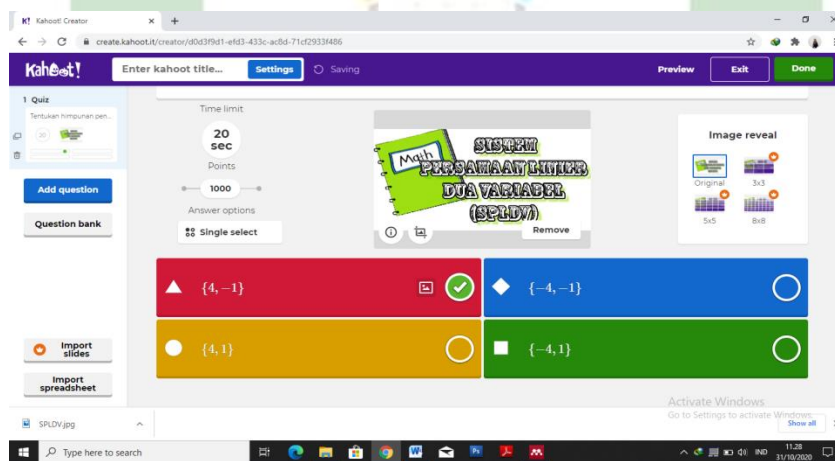
Gambar 2.6 Membuat soal dan kunci jawaban

7. Untuk menambah pertanyaan klik *Add Question* pada sebelah kiri atas.



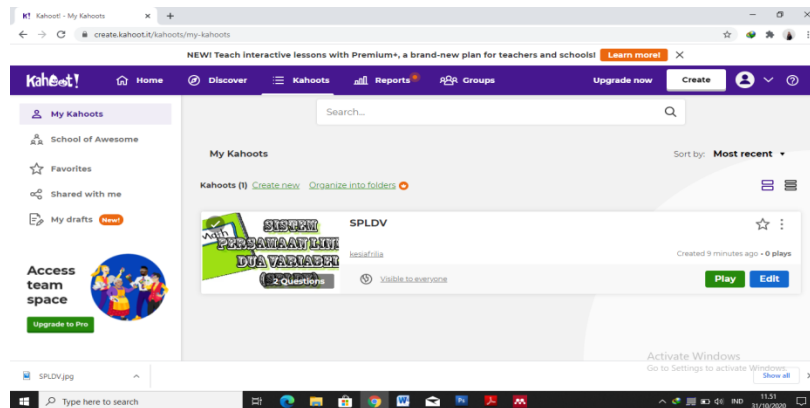
Gambar 2.7 Membuat pertanyaan selanjutnya.

8. Setelah soal selesai klik *Done* pada bagian kanan atas.

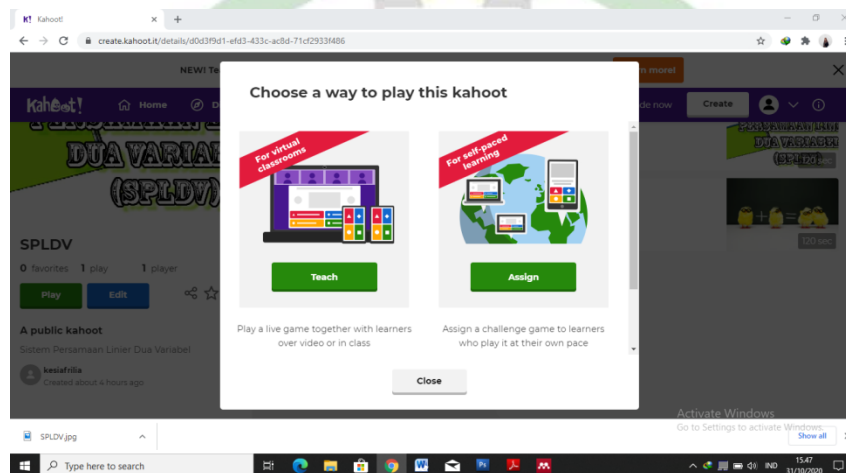


Gambar 2.8 Menyimpan soal yang dibuat

Contoh langkah-langkah memainkan kuis Kahoot adalah sebagai berikut:

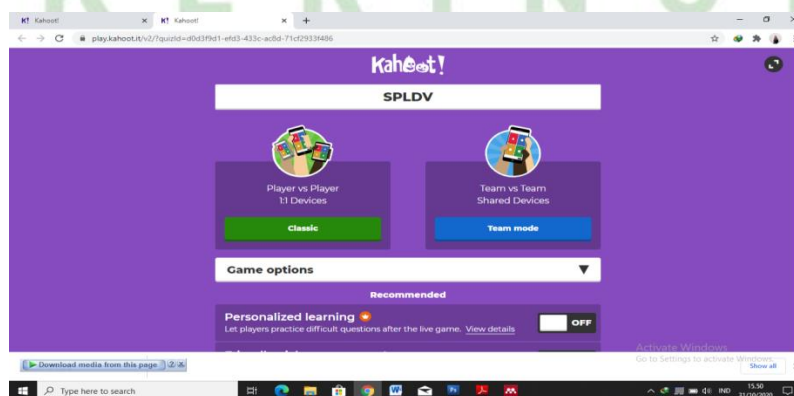


Gambar 2.9 Memulai permainan kuis *Kahoot* untuk dimainkan oleh siswa dengan mengklik *Play*



Gambar 2.10 Pilih *Teach*

Kemudian Jika ingin setiap siswa mengisi secara individu maka pilih Classic dan jika siswa berkelompok maka pilih Team mode.

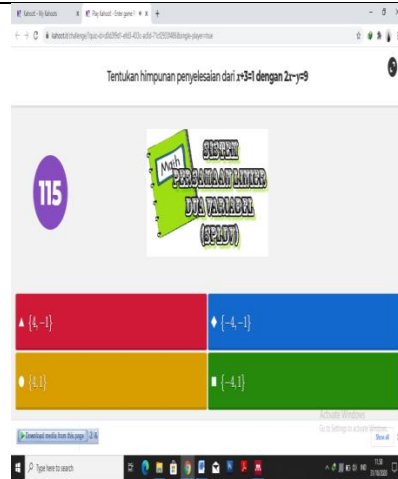


Gambar 2.11 Piihan quiz yang akan dimulai

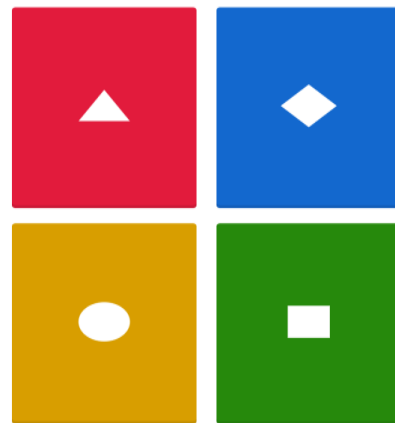
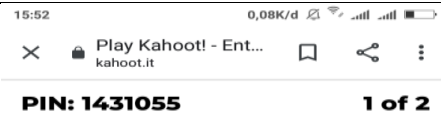
Tabel 1. Tampilan quiz Kahoot pada layar guru dan smartphone siswa

No.	Tampilan pada laptop guru	Tampilan pada smartphone siswa
1.	 <p data-bbox="427 1021 836 1093">Tampilan kode kepada siswa untuk login ke quiz</p>	<p data-bbox="906 528 1337 629">Pada alamat website ketikkan kahoot.it maka tampilan seperti di bawah.</p>  <p data-bbox="879 1106 1321 1173">Mengisi kode yang tertera pada layar yang disediakan</p>
2.	 <p data-bbox="427 1749 836 1816">Memulai quiz setelah Player terisi banyaknya siswa</p>	 <p data-bbox="879 1928 1321 1995">Mengisi nama siswa, kemudian klik OK, go!</p>

3.



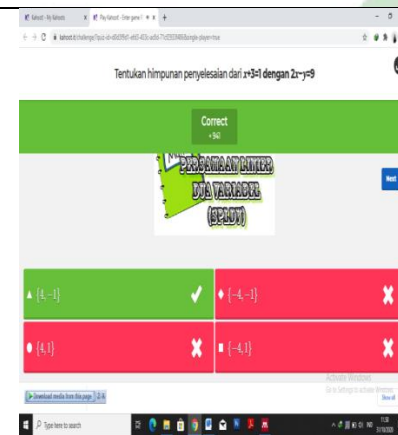
Menu soal sesuai waktu yang di pilih pada saat pembuatan soal



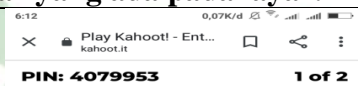
Kesi Afrilia 0

Pilihan untuk jawaban siswa sesuai dengan tampilan bangun datar yang ada pada layar.

4.



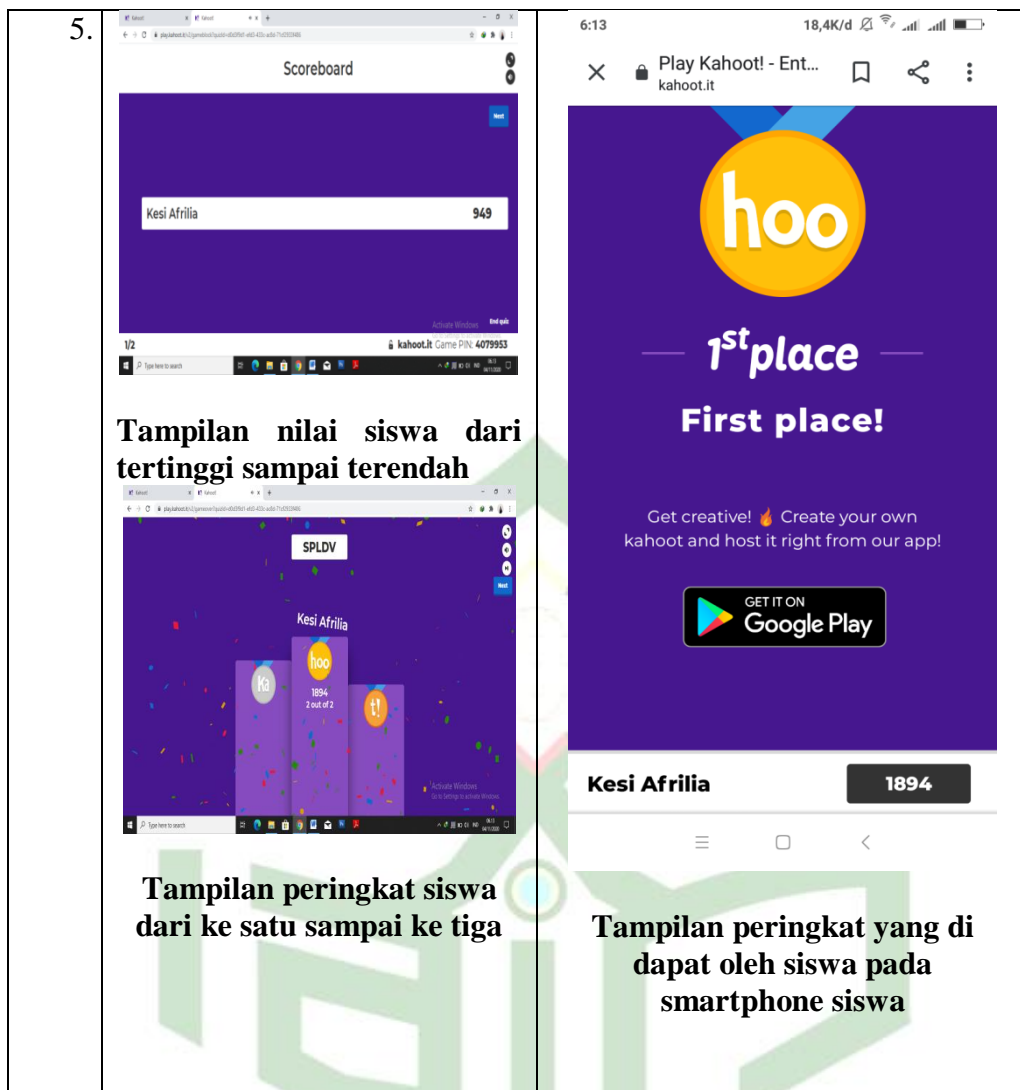
Hasil jawaban siswa



PIN: 4079953 1 of 2

Kesi Afrilia 949

Tampilan skor yang didapat pada smartphone siswa



F. Kriteria Kualitas Produk

Dalam pengembangan produk, kualitas dari produk pengembangan memiliki peranan yang cukup penting dalam dunia pendidikan seperti yang diungkapkan oleh Nieveen (1999: 126) yaitu *“the wide array of educational products play important roles in education”*. Lebih lanjut, kualitas produk pengembangan pembelajaran harus memenuhi kriteria valid, praktis dan efektif (Nieveen, 1999: 127-128).

1. *Validity* (Kevalidan)

Nieveen (1999: 127) menyatakan bahwa *“the component of material should be based on state of the art knowledge (content validity) and all component should be consistently linked to each other (construct validity)*. Hal tersebut dapat dipahami bahwa kualitas produk dikatakan valid yaitu dengan melihat dari keterkaitannya, serta mempertimbangkan tujuan dari pengembangan produk tersebut. Kriteria kevalidan mencakup validitas isi yaitu kesesuaian komponen-komponen yang melandasi pembuatan produk, dan validitas konstruk yaitu keterkaitan seluruh komponen dalam pengembangan produk. Dengan demikian, dalam penelitian ini produk dikatakan valid jika hasil analisis lembar validasi kahoot berada pada kategori valid atau tidak valid.

2. Practicality (Kepraktisan)

Berdasarkan Plomp & Nieveen (2010:94) kriteria kepraktisan dikaitkan dengan dua hal, yaitu : (1) apakah para ahli/ Praktisi (*expert*) menyatakan media yang dikembangkan dapat diterapkan; dan (2) secara nyata dilapangan media pembelajaran yang dikembangkan dapat diterapkan. Oleh karena itu kepraktisan media pembelajaran yang dikembangkan ditinjau dari apakah media pembelajaran yang dikembangkan mudah dan dapat digunakan oleh guru dan siswa.

Pada penelitian ini media pembelajaran yang dikembangkan dapat dinyatakan praktis jika memenuhi kriteria sebagai berikut;

- a. Para ahli/praktisi (*expert*) menyatakan bahwa media pembelajaran “Kahoot” terhadap kemampuan koneksi matematis peserta didik mudah diterapkan dalam proses pembelajaran.

- b. Siswa dan guru menyatakan bahwa media pembelajaran “Kahoot” terhadap kemampuan koneksi matematis peserta didik mudah dipahami dari berbagai segi karakteristik game melalui angket respon yang diberikan.

G. Penelitian Relevan

1. Penelitian yang dilakukan oleh Clara Ayu Mia Permata dan Yosep Dwi Kristanto (2020) dengan judul *Desain Pembelajaran Matematika Berbasis Gamifikasi untuk Meningkatkan Minat Belajar Siswa*, jenis penelitian yang digunakan adalah metode pengembangan. Menyimpulkan bahwa gamifikasi dapat digunakan sebagai salah satu strategi untuk meningkatkan minat belajar siswa dalam pembelajaran matematika.

Perbedaan penelitian diatas (Clara Ayu Mia Permata dan Yosep Dwi Kristanto) dengan penelitian ini adalah penelitian diatas untuk mengembangkan perangkat pembelajaran matematika berbasis gamifikasi untuk dapat meningkatkan minat belajar siswa.. Sedangkan penelitian ini mengembangkan desain pembelajaran berbasis Kahoot untuk pada pembelajaran daring untuk meningkatkan kemampuan koneksi matematis siswa pada materi SPLDV.

2. Penelitian yang dilakukan oleh Martha Maruliana (2019) dengan judul *Analisis Kemampuan Koneksi Matematis Siswa SMA dengan Menggunakan Model Pembelajaran Cooperative Script Berbantuan Video Interaktif*, penelitian ini adalah studi komparatif. Perbedaan penelitian diatas (Martha Maruliana) dengan penelitian ini adalah penelitian diatas untuk melihat peningkatan, perbedaan, dan untuk mengetahui respon siswa

terhadap kemampuan koneksi matematis siswa dengan menggunakan model *Cooperative Script* berbantuan video interaktif atau tanpa berbantuan video interaktif. Sedangkan pada penelitian ini untuk melihat peningkatan kemampuan koneksi matematis siswa pada pembelajaran daring dengan mengembangkan desain pembelajaran berbasis Kahoot. Persamaan penelitian diatas dengan penelitian ini adalah untuk meningkatkan kemampuan koneksi matematis siswa.

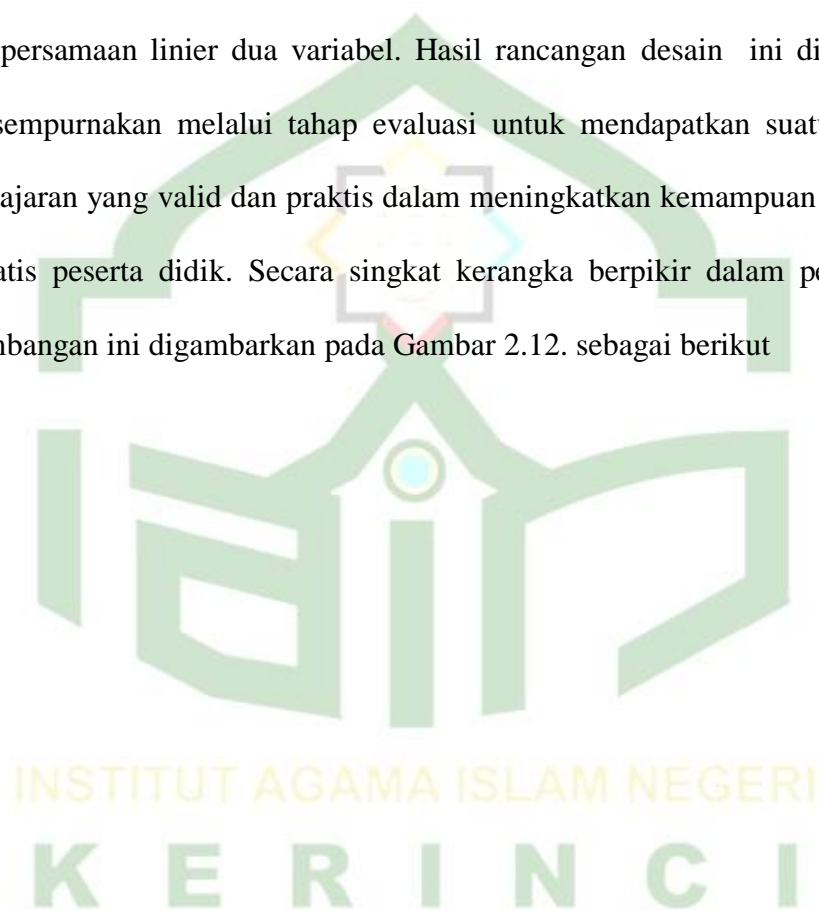
3. Penelitian yang dilakukan oleh Hadin, Helmy Muhammad Pauji, dan Usman Arifin (2018) dengan judul *Analisis Kemampuan Koneksi Matematik Siswa MTS Ditinjau dari Self Regulated Learning*, metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode deskriptif dengan pendekatan kualitatif. Perbedaan penelitian diatas (Hadin, Helmy Muhammad Pauji, dan Usman Arifin) dengan penelitian ini adalah penelitian diatas untuk melihat kemampuan koneksi matematis siswa ditinjau dari *Self Regulated Learn*i. Sedangkan pada penelitian ini untuk melihat kemampuan koneksi matematis siswa menggunakan aplikasi Kahoot. Persamaan penelitian diatas dengan penelitian ini adalah untuk melihat kemampuan koneksi matematis siswa.

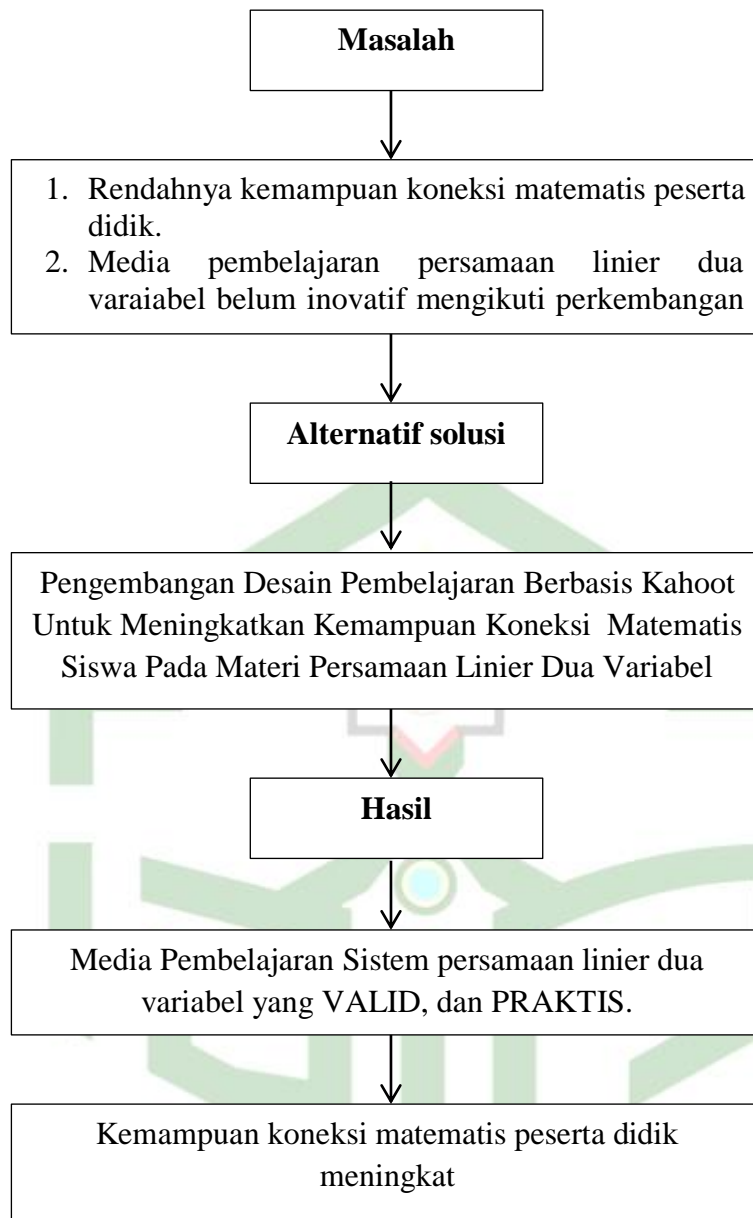
G. Kerangka Berpikir

Penelitian ini diawali dengan sejumlah analisis kebutuhan untuk mengidentifikasi masalah yang terdapat dalam pembelajaran matematika, faktor penyebab dan alternatif solusi yang tepat. Hasil analisis kebutuhan menunjukkan bahwa pembelajaran secara daring masih bisa ditingkatkan.

Untuk pembelajaran yang lebih optimal dibutuhkan suatu media yang mendukung proses pembelajaran daring yang tepat untuk meningkatkan kemampuan koneksi matematis peserta didik.

Untuk mengatasi masalah ini, alternatif solusi yang diajukan dalam penelitian ini adalah pengembangan desain pembelajaran berbasis Kahoot untuk meningkatkan kemampuan koneksi matematis peserta didik pada materi sistem persamaan linier dua variabel. Hasil rancangan desain ini dievaluasi dan disempurnakan melalui tahap evaluasi untuk mendapatkan suatu media pembelajaran yang valid dan praktis dalam meningkatkan kemampuan koneksi matematis peserta didik. Secara singkat kerangka berpikir dalam penelitian pengembangan ini digambarkan pada Gambar 2.12. sebagai berikut



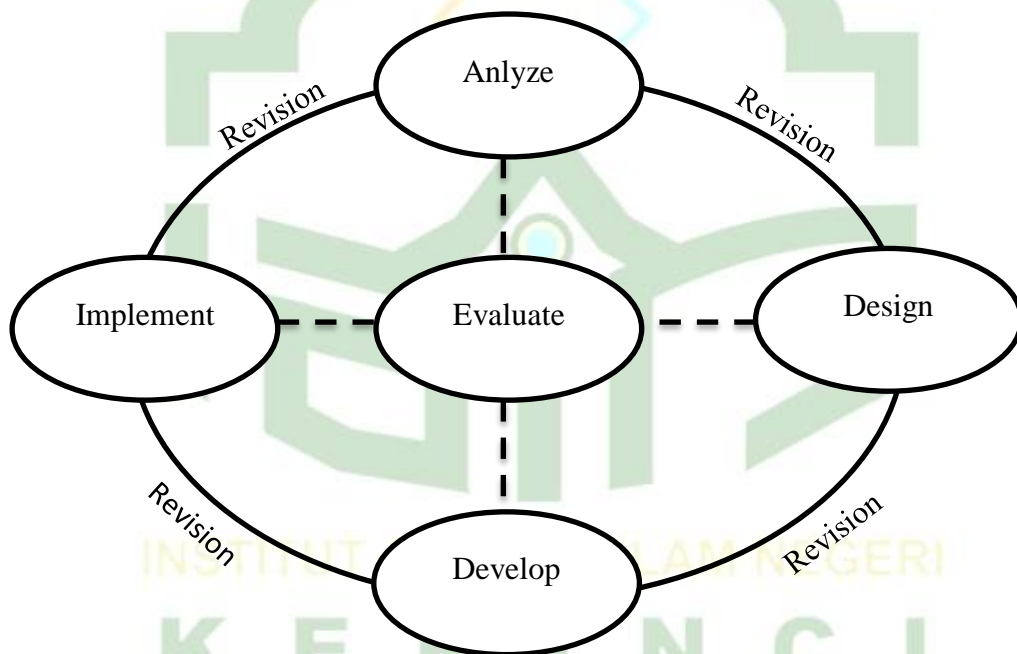


Gambar 2.12 Kerangka Berpikir Penelitian

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini merupakan penelitian dan pengembangan atau *Research and Development (R&D)* dengan pendekatan kuantitatif. Tahapan produk ADDIE ini meliputi: Analisis (*Analysis*), Desain (*Design*), Pengembangan (*Development*), Implementasi (*Implementation*), dan Evaluasi (*Evaluation*). Produk yang dihasilkan diharapkan bisa membantu untuk mencapai tujuan tertentu dalam pendidikan.



Gambar 3.1 Konsep ADDIE (Branch, 2009)

Hal ini sesuai dengan penelitian yang akan dilakukan oleh peneliti, yaitu mengembangkan media pembelajaran *Kahoot* aplikasi *Kahoot* yang valid, dan praktis serta dapat meningkatkan kemampuan koneksi matematis peserta didik.

B. Model Pengembangan

Model pengembangan adalah seperangkat prosedur yang dilakukan secara berurutan dalam melaksanakan perancangan dan pengembangan suatu produk. Model pengembangan yang akan peneliti gunakan adalah model ADDIE (*Analysys-Design-Development-Implementation-Evaluation*).

Model pengembangan ADDIE yang dikembangkan oleh Dick and Carry (Branch, 2009) sering digunakan untuk menggambarkan pendekatan sistematis untuk pengembangan intruksional. Selain itu, Pendekatan ini merupakan konsep pengembangan produk yang dapat diterapkan untuk menciptakan pembelajaran berbasis kinerja. Landasan filosofis pendekatan ADDIE menekankan pembelajaran bermakna berpusat pada peserta didik, inovatif, otentik dan inspiratif. Oleh karena itu, pendekatan ini merupakan sebuah desain yang mendorong pembelajaran yang aktif, multifungsional, situasional dan inspiratif.

Produk yang dihasilkan dalam penelitian ini adalah berupa desain pembelajaran. Banyak model pengembangan yang bisa digunakan salah satunya adalah model pengembangan ADDIE. Model ADDIE menggunakan lima tahap pengembangan yaitu:

1. *Analysis*, yaitu melakukan analisis kebutuhan. Mengidentifikasi masalah, mengidentifikasi produk yang sesuai dengan sasaran, pemikiran tentang produk yang akan dikembangkan.
2. *Design*, tahap design merupakan tahap perancangan konsep produk yang akan dikembangkan.
3. *Development*, tahap pengembangan adalah proses mewujudkan desain tadi menjadi kenyataan.

4. *Evaluation*, yaitu proses untuk melihat apakah produk berhasil, sesuai dengan harapan awal atau tidak.

C. Prosedur Pengembangan

Prosedur penelitian ini mengadaptasi model pengembangan ADDIE dari Dick and Carry, yaitu model pengembangan yang terdiri dari lima tahapan yang meliputi analisis (*analysis*), desain (*design*), pengembangan (*development*), implementasi (*implementation*), dan evaluasi (*evaluation*) yang sudah dijelaskan sebelumnya.

Prosedur pengembangan game berbasis *kahoot* untuk meningkatkan kemampuan koneksi matematis siswa pada materi sistem persamaan linier dua variabel meliputi tahap-tahap berikut ini:

1. Analisis (Analysis)

Analisis adalah suatu tahap pengumpulan informasi yang dapat dijadikan sebagai bahan untuk membuat produk, dalam hal ini produk yang dihasilkan adalah sumber belajar *game* edukatif. Tujuan dari tahap ini adalah mengidentifikasi alasan kemungkinan untuk sebuah kesenjangan pelaksanaan pembelajaran. Prosedur umum pada tahap analisis adalah analisis kebutuhan, analisis peserta didik, analisis kurikulum/materi, dan identifikasi sumber daya.

a. Analisis Kebutuhan

Pada tahap analisis kebutuhan dilakukan pengumpulan informasi mengenai gambaran permasalahan yang terdapat dalam pembelajaran matematika secara daring dan penyebabnya, pelaksanaan serta penggunaan perangkat pembelajaran. Pengumpulan informasi dilakukan dengan cara mewawancarai guru matematika kelas X MAN 1 Kerinci.

Wawancara yang akan dilakukan dengan guru matematika MAN 1 Kerinci, berpedoman pada daftar pertanyaan pedoman wawancara. Informasi yang akan diungkap melalui wawancara dengan guru antara lain kendala umum yang ditemui oleh guru dalam pembelajaran daring, model atau metode pembelajaran yang digunakan selama pembelajaran daring, sumber belajar yang digunakan, sumber belajar yang diharapkan dan tanggapan guru tentang pengembangan game kahoot yang akan dilakukan.

Secara umum kegiatan pengumpulan data pada analisis kebutuhan disajikan dalam Tabel

Tabel 1. Rincian Kegiatan Pengumpulan Data pada Analisis Kebutuhan

Metode Pengumpulan Data	Instrumen	Tujuan
Wawancara	Pedoman Wawancara	Mengungkap kendala yang ditemui oleh guru, model, metode dan media pembelajaran yang digunakan selama daring, media pembelajaran yang diharapkan, dan tanggapan guru tentang pengembangan game kahoot.

b. Analisis Peserta Didik

Analisis peserta didik bertujuan untuk mengidentifikasi karakteristik peserta didik dan mengetahui media pembelajaran yang sesuai sehingga dapat membantu siswa dalam proses pembelajaran. Hal-hal yang perlu dipertimbangkan dalam menganalisis peserta didik antara lain: kemampuan akademik, kemampuan awal yang dimiliki, motivasi belajar, pengalaman belajar, dan sikap terhadap pembelajaran matematika.

Pengumpulan informasi dilakukan dengan cara memberikan tes kondisi awal kemampuan koneksi matematis peserta didik, dan angket peserta didik.

Peneliti memberikan angket kepada peserta didik yang memuat pernyataan-pernyataan tentang spesifikasi desain Kahoot yang diharapkan. Semua informasi yang diperoleh dianalisis sebagai dasar pengambilan kesimpulan tentang permasalahan yang muncul serta penyebabnya, alternatif solusi, dan spesifikasi produk yang diharapkan oleh peserta didik dan guru. Untuk memeriksa kevalidan informasi yang dikumpulkan, informasi yang diperoleh dari sumber yang berbeda atau metode pengumpulan data yang berbeda dianalisis dengan triangulasi sumber dan/atau triangulasi metode.

Pada bagian akhir, untuk mengetahui kondisi awal kemampuan koneksi peserta didik, peneliti memberikan tes kemampuan koneksi peserta didik pada materi yang telah dipelajari yaitu materi persamaan linier satu variabel (PLSV), indikator kemampuan koneksi matematis yang dinilai adalah koneksi matematis dalam satu topik yang sama, koneksi matematis antara satu topik dengan topik pelajaran yang lain, koneksi matematis dalam konteks kehidupan sehari-hari.

Secara umum kegiatan pengumpulan data pada analisis peserta didik disajikan dalam Tabel berikut.

Tabel 2. Rincian Kegiatan Pengumpulan Data pada Analisis Peserta Didik

Metode Pengumpulan Data	Intrumen	Tujuan
Pemberian angket	Angket untuk peserta didik	Mengungkapkan persepsi peserta didik terhadap matematika, spesifikasi sumber belajar yang diharapkan peserta didik.
Tes kondisi awal kemampuan peserta didik	Soal tes kemampuan koneksi matematis	Mengidentifikasi kondisi awal kemampuan koneksi matematis peserta didik.

c. Analisis Kurikulum/Materi

Pada tahap ini dilakukan telaah terhadap kurikulum yang digunakan di MAN 1 Kerinci yaitu Kurikulum 2013 (K13), khususnya pada materi SPLDV kelas X Semester 1. Pada analisis ini peneliti mempelajari standar kompetensi, kompetensi dasar dan perumusan indikator pembelajaran berdasarkan silabus. Tujuan dari analisis ini adalah untuk menentukan materi yang paling cocok untuk penerapan game Kahoot. Setelah materi dipilih, peneliti menganalisis kelogisan urutan kompetensi dasar dan melakukan pengurutan ulang kompetensi dasar jika diperlukan. Pada tahap akhir, peneliti merumuskan indikator pencapaian kompetensi sesuai dengan standar kompetensi dan kompetensi dasar yang telah ditetapkan dan mengacu pada indikator-indikator pemahaman konsep dan kemampuan penalaran matematis.

d. Identifikasi Sumber Daya

Tujuan dalam tahap ini adalah untuk mengidentifikasi semua jenis sumber daya yang akan dibutuhkan. Adapun jenis sumber yang harus diidentifikasi, yaitu: 1) sumber daya sarana, dan 2) sumber daya prasarana.

2. Desain (*Design*)

Tahap desain dilakukan untuk mempermudah peneliti dalam merancang aplikasi *game* yang akan dibangun. Tahap desain ini meliputi pembuatan prototipe awal sebagai berikut:

a. Pengumpulan Data

Dalam proses pembuatan *game*, dibutuhkan tahapan pengumpulan data yang diperlukan dalam *game* tersebut. Kebutuhan data meliputi materi yang sudah ditentukan pada tahap analisis, soal-soal latihan sesuai dengan materi, dan skenario. Skenario tersebut akan mempengaruhi jalannya cerita pada desain yang dibuat.

b. Alur (flowchart)

Flowchart adalah suatu bagan yang terdiri dari berbagai simbol yang menunjukkan langkah-langkah atau alur suatu program. *Flowchart* digunakan untuk menggambarkan langkah-langkah kerja dari sistem yang dibuat, sehingga memudahkan dalam proses pembuatan *game*.

c. Sketsa (*storyboard*)

Storyboard merupakan sketsa gambar yang disusun berurutan sesuai dengan alur cerita, dengan *storyboard* dapat mempermudah peneliti dalam menyampaikan ide cerita dan mendiskripsikan rancangan sumber belajar desain yang dibuat.

3. Pengembangan (*Development*)

Pengembangan aplikasi kahoot adalah tahap merealisasikan apa yang telah dibuat dalam tahap desain agar menjadi sebuah produk. Hasil akhir dari tahap ini adalah sebuah produk yang akan diujicobakan.

Pengembangan ADDIE ada 3 tahap, antara lain :

a. Uji coba perorangan (*One-to-One-Trial*)

Uji coba perorangan dilakukan dengan 3 orang peserta didik yang memiliki kemampuan berbeda yang menjadi alasan untuk berpartisipasi dalam rencana penelitian. Uji coba perorangan diperuntukan untuk memperoleh masukan awal tentang media pembelajaran. Subjek uji coba perorangan adalah peserta didik dengan kemampuan tinggi, kemampuan sedang, dan kemampuan rendah, di sekolah penelitian. Setelah produk diujicobakan, jika terdapat masukan awal, peneliti akan melakukan revisi produk dan kemudian hasil akhir uji coba ini akan menghasilkan prototipe ke 2.

b. Uji coba Kelompok Kecil (*Small Group Trial*)

Angka optimum dari uji coba kelompok kecil adalah antara 8 sampai 20, jadi pada tahap uji coba kelompok kecil subjek uji coba terdiri dari 9 orang peserta didik kelas X yang dipilih dari peserta didik berkemampuan tinggi, sedang, dan rendah.

4. Implementasi (*Implementation*)

Tujuan dari tahap implementasi adalah untuk mempersiapkan lingkungan belajar dan mengikutsertakan siswa didalamnya. Pada tahap implementasi produk yang telah diujicobakan diterapkan dalam situasi nyata dengan pengajaran yang sesungguhnya.

Pelaksanaan uji coba dalam tahap impementasi adalah sebagai berikut:

- a. Mendistribusikan kode akses media pembelajaran kepada peserta didik yang akan digunakan dalam proses uji coba.
- b. Memberikan penjelasan kepada peserta didik mengenai petunjuk penggunaan media pembelajaran berbasis andorid yang akan digunakan dalam pembelajaran.
- c. Mempersilahkan siswa utuk belajar menggunakan media pembelajaran (peneliti akan mendampingi siswa dalam pembelajaran dan merespon langsung balikan yang diberikan oleh siswa).
- d. Peneliti memberikan angket kepada guru dan peserta didik untuk mengetahui respon peserta guru dan peserta didik terhadap penggunaan “Kahoot”.
- e. Peneliti menganalisis angket respon guru dan peserta didik kemudian menganalisis data praktikalitas pembelajaran sesuai dengan kriteria yang telah ditentukan.

5. Evaluasi (*evaluation*)

Pada tahapan terakhir ini adalah melakukan evaluasi formatif yaitu mengumpulkan data pada setiap tahapan yang digunakan untuk penyempurnaan. Evaluasi yang dimaksudkan untuk memperbaiki media disetiap tahapnya, sehingga diperoleh sebuah media yang layak nya untuk digunakan pada proses pembelajaran. Evaluasi dilakukan setelah mendapat masukan-masukan pada tahap-tahap sebelumnya. Selain itu, tahap evaluasi dilakukan berupa evaluasi pengembangan dan kelayakan produk media pembelajaran untuk diuji cobakan.

D. Jenis dan Sumber Data

Jenis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data kualitatif dan data kuantitatif. Data kualitatif diperoleh dari hasil wawancara, komentar, masukan, kritik serta saran dari subjek penelitian. Sedangkan data kuantitatif diperoleh dari lembar validasi, hasil angket respon guru dan peserta didik.

F. Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data

1. Teknik Pengumpulan Data

Teknik yang dipakai untuk mengumpulkan data pada penelitian ini adalah:

a. Wawancara

Wawancara dilakukan dengan 2 orang guru matematika mengenai keadaan proses pembelajaran matematika secara daring.

b. Studi literatur

Studi literatur yang digunakan dalam penelitian ini bertujuan untuk mengumpulkan literatur yang berhubungan dengan aspek-aspek untuk mengembangkan media pembelajaran berbasis Kahoot.

c. Angket

Angket digunakan untuk mengumpulkan data yang akan digunakan pada teknik analisis data. Angket dalam penelitian ini meliputi angket tanggapan peserta didik, angket respon peserta didik, dan angket respon guru.

Ringkasan teknik pengumpulan data dan sumber data dalam penelitian ini disajikan pada Tabel berikut ini :

Tabel 3. Pengumpulan dan Sumber Data

Jenis Data	Teknik	Hasil	Sumber Data
Kuantitatif	Angket	Skor Validasi	Validator
		Skor Penilaian Guru	Guru
		Skor Penilaian Peserta Didik	Peserta Didik
	Soal tes kondisi awal kemampuan koneksi matematis peserta didik	Skor Tes	Peserta Didik
Kualitatif	Wawancara	Hasil wawancara	Guru
	Studi Literatur	Kajian Teori	Literatur

2. Instrumen Pengumpulan Data

Instrumen pengumpulan data dalam penelitian ini terdiri dari:

a. Lembar Validasi untuk Instrumen Kevalidan, yaitu:

- 1) Lembar validasi oleh ahli materi
- 2) Lembar validasi oleh ahli media
- 3) Lembar validasi oleh ahli bahasa

b. Lembar penilaian untuk instrumen kepraktisan, yaitu

- 1) Lembar penilaian guru
- 2) Lembar penilaian guru

Data yang diperoleh digunakan untuk mengetahui kualitas Media pembelajaran yaitu kevalidan, dan kepraktisan produk yang dilakukan pengembangan. Instrument dan sumber data dapat dilihat pada Tabel dibawah ini:

Tabel 4. Instrumen dan Sumber Data

Kriteria	Instrumen	Sumber
Kevalidan	Lembar Validasi Materi	Ahli
	Lembar Validasi Media	Ahli
	Lembar Validasi Bahasa	Ahli
Kepraktisan	Lembar penilaian guru	Guru
	Lembar penilaian peserta didik	Peserta didik

Instrumen yang digunakan untuk mengumpulkan data pada penelitian ini dapat diklasifikasi menjadi dua macam instrument. Masing masing untuk memenuhi kriteria kevalidan, dan kepraktisan.

1) Intrumen Validasi

Kualitas media pembelajaran dinilai dari tiga aspek yaitu Aspek Didaktik atau Penyajian, Aspek Materi, dan Prediksi Praktis. Penilaian dilakukan oleh ahli materi, ahli media, dan ahli bahasa dibidang masing-masing. Angket ini dikembangkan dengan menggunakan Skala Likert dengan lima kategori yaitu sangat baik, baik, cukup, kurang baik, dan sangat kurang baik.

Angket untuk menilai kualitas media pembelajaran terdiri dari tiga macam yaitu;

a) Lembar validasi media pembelajaran untuk ahli materi

Ahli materi akan menilai media pembelajaran berdasarkan aspek kualitas isi dan tujuan, dan kualitas instruksional. Angket ini digunakan untuk mengetahui penilaian dari ahli materi dan memperoleh tanggapan (pendapat atau saran) untuk media pembelajaran sebelum tahap implementasi. Hasil dari angket ini menjadi bahan evaluasi untuk

merevisi media pembelajaran agar layak diujicobakan. Angket terdiri dari 15 butir dengan kisi-kisi yang disajikan pada Tabel berikut.

Tabel 5. Kisi-kisi Lembar Validasi Materi

No.	Aspek	No. Butir
1.	Didaktik atau Penyajian	1,2
2.	Materi	3,4,5,6,7,8
3.	Prediksi Praktis	9,10,11,12,13,14,15

b) Lembar Validasi Media Pembelajaran oleh Ahli Media

Ahli media akan menilai media pembelajaran berdasarkan aspek kualitas teknis. Angket ini digunakan untuk mengetahui penilaian dari ahli media dan memperoleh tanggapan (pendapat atau saran) untuk media pembelajaran sebelum tahap implementasi. Hasil dari angket ini menjadi bahan evaluasi untuk merevisi media pembelajaran agar layak diujicobakan. Angket terdiri dari 10 butir.

c) Lembar Validasi Media Pembelajaran oleh Ahli Bahasa

Ahli bahasa akan menilai media pembelajaran berdasarkan indikator yang ada. Angket ini digunakan untuk mengetahui penilaian dari ahli bahasa dan memperoleh tanggapan (pendapat atau saran) untuk bahasa yang digunakan dalam media pembelajaran sebelum tahap implementasi. Hasil dari angket ini menjadi bahan evaluasi untuk merevisi media pembelajaran agar layak diujicobakan. Angket terdiri dari 10 butir.

2) Instrumen Kepraktisan

a) Lembar Penilaian Guru

Guru menilai media pembelajaran berdasarkan kualitas isi dan tujuan, kualitas instruksional, serta kualitas teknis. Angket ini digunakan untuk mengetahui penilaian dari guru dan memperoleh tanggapan (pendapat atau saran) setelah menggunakan media pembelajaran. Angket ini terdiri dari 10 butir.

b) Lembar Penilaian Peserta Didik

Lembar penilaian peserta didik digunakan untuk mendapatkan data penilaian siswa terhadap kegiatan pembelajaran dengan menggunakan media pembelajaran "Kahoot". Angket terdiri dari 10 butir.

G. Teknik Analisis Data

Data hasil penelitian ini terbagi atas dua yaitu data kuantitatif dan data kualitatif. Data kuantitatif diperoleh dari hasil pengisian lembar validasi, lembar penilaian guru, dan lembar penilaian peserta didik, sedangkan data kualitatif diperoleh dari hasil wawancara.

Data dari hasil pengisian lembar validasi dan angket tersebut diklasifikasikan menjadi 5 kategori pilihan, yaitu; sangat baik (5), baik (4), cukup (3), kurang (2), dan sangat kurang (1).

Data-data hasil penelitian ini akan dianalisis untuk menentukan kategori kualitas dari media pembelajaran yang dikembangkan. Adapun langkah-langkah yang digunakan untuk memenuhi kriteria kualitas terhadap produk yang dikembangkan adalah data berupa skor ahli/praktisi yang diperoleh melalui lembar validasi dijumlahkan, kemudian total skor aktual yang diperoleh dikonversikan menjadi data kualitatif skala lima.

Analisis data tersebut dibagi menjadi 2, yaitu (1) analisis kevalidan media pembelajaran, (2) analisis Kepraktisan penggunaan media pembelajaran. Teknik analisisnya adalah sebagai berikut;

a. Analisis Kevalidan Media Pembelajaran

Analisis data lembar validasi media dan materi dilakukan dengan mengkonversikan data yang diperoleh dari lembar validasi yang berupa skor hasil penilaian ahli terhadap masing-masing komponen menjadi data kuantitatif. Adapun pedoman untuk menentukan klasifikasi interpretasi kedalam skala lima (Eko Putro Widyoko, 2012: 110) adalah sebagai berikut;

$$JI = \frac{S_i - S_t}{\sum K_i}$$

Keterangan :

JI = Jarak Interval

S_i = Skor Ideal

S_t = Skor Terendah

$\sum K_i$ = Banyak Kelas Interval

Selanjutnya , karena Skor maksimal ideal (S_i) 5 dan skor minimal ideal (S_t) adalah 1, sedangkan banyaknya kelas interval ($\sum K_i$) adalah 5, sehingga dengan menggunakan rumus JI diperoleh:

$$JI = \frac{5 - 1}{5} = 0,8$$

Dengan demikian diperoleh tabel klasifikasi interpretasi penilaian kevalidan terhadap media pembelajaran adalah sebagai berikut;

Tabel 6. Klasifikasi Penilaian Kevalidan Media Pembelajaran

Interval Skor	Kriteria
$\tilde{x} \geq 4,2$	Sangat Baik
$3,4 \leq \tilde{x} < 4,2$	Baik
$2,3 \leq \tilde{x} < 3,4$	Cukup Baik
$1,8 \leq \tilde{x} < 2,3$	Kurang Baik
$\tilde{x} < 1,8$	Tidak Baik

Media pembelajaran “Kahoot” dikatakan valid jika penilaian ahli memenuhi klasifikasi secara kualitatif minimum baik yaitu $3,4 \leq \tilde{x} < 4,2$.

b. Analisis Kepraktisan Media Pembelajaran

Analisis ini diperoleh berdasarkan analisis data lembar penilaian guru. Berikut disajikan uraian dari teknik analisis data pada aspek kepraktisan:

1) Lembar Penilaian Guru

Skor penilaian yang diperoleh dari guru dikonversikan menjadi data kualitatif dengan skala lima dengan mengacu pada pedoman klasifikasi interpretasi skala lima (Widoyoko, 2012:110). Adapun penentuan klasifikasi interval menggunakan rumus sebagai berikut;

$$JI = \frac{S_i - S_t}{\Sigma K_i}$$

Keterangan

JI = Jarak Interval

S_i = Skor Ideal

S_t = Skor Terendah

ΣK_i = Banyak Kelas Interval

Selanjutnya, karena Skor maksimal ideal (S_i) 5 dan skor minimal ideal (S_t) adalah 1, sedangkan banyaknya kelas interval (ΣK_i) adalah 5, sehingga dengan menggunakan rumus JI diperoleh:

$$JI = \frac{5 - 1}{5} = 0,8$$

Dengan demikian diperoleh tabel klasifikasi interpretasi penilaian kepraktisan terhadap media pembelajaran adalah sebagai berikut;

Tabel 7. Klasifikasi Penilaian Kepraktisan Media Pembelajaran Guru

Interval Skor	Kriteria
$\tilde{x} \geq 4,2$	Sangat Praktis
$3,4 \leq \tilde{x} < 4,2$	Praktis
$2,3 \leq \tilde{x} < 3,4$	Cukup Praktis
$1,8 \leq \tilde{x} < 2,3$	Kurang Praktis
$\tilde{x} < 1,8$	Tidak Praktis

Media pembelajaran “Kahoot” berorientasi pada koneksi matematis peserta didik dianggap memenuhi kualitas kepraktisan apabila rata-rata skor penilaian guru memenuhi klasifikasi secara kualitatif minimum praktis dengan $3,4 \leq \tilde{x} < 4,2$.

2) Lembar Penilaian Peserta Didik

Lembar penilaian peserta didik digunakan untuk mendapatkan data penilaian siswa terhadap kegiatan pembelajaran dengan menggunakan media pembelajaran “Kahoot”. Adapun penentuan klasifikasi interval menggunakan rumus sebagai berikut;

$$JI = \frac{S_i - S_t}{\Sigma K_i}$$

Keterangan

JI = Jarak Interval

S_i = Skor Ideal

S_t = Skor Terendah

ΣK_i = Banyak Kelas Interval

Selanjutnya , karena Skor maksimal ideal (S_i) 5 dan skor minimal ideal (S_t) adalah 1, sedangkan banyaknya kelas interval (ΣK_i) adalah 5, sehingga dengan menggunakan rumus Jl diperoleh:

$$Jl = \frac{5 - 1}{5} = 0,8$$

Dengan demikian diperoleh tabel klasifikasi interpretasi penilaian kepraktisan terhadap media pembelajaran adalah sebagai berikut;

Tabel 8. Klasifikasi Penilaian Kepraktisan Media Pembelajaran Siswa

Interval Skor	Kriteria
$\tilde{x} \geq 4,2$	Sangat Praktis
$3,4 \leq \tilde{x} < 4,2$	Praktis
$2,3 \leq \tilde{x} < 3,4$	Cukup Praktis
$1,8 \leq \tilde{x} < 2,3$	Kurang Praktis
$\tilde{x} < 1,8$	Tidak Praktis

Media pembelajaran “*Kahoot*” berorientasi pada koneksi matematis peserta didik dianggap memenuhi kualitas kepraktisan apabila rata-rata skor penilaian peserta didik memenuhi klasifikasi secara kualitatif minimum praktis dengan $3,4 \leq \tilde{x} < 4,2$.

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN

A. Hasil Pengembangan

Bab ini mendeskripsikan proses pengembangan game berbasis Kahoot untuk meningkatkan kemampuan koneksi matematis peserta didik kelas X di MAN 1 KERINCI. Proses pengembangan media ini menggunakan model pengembangan ADDIE dengan langkah-langkah : (1) *Analysis* (Analisis), (2) *Design* (Perancangan), (3) *Development* (Pengembangan), (4) *Implementation* (Implementasi) dan (5) *Evaluation* (Evaluasi).

1. *Analyze* (Analisis)

a. Analisis Kebutuhan

Pada tahap ini dilakukan pengumpulan informasi dengan cara mewawancarai guru matematika kelas X MAN 1 Kerinci dengan tujuan untuk melihat masalah, hal apa yang membuat kesenjangan terjadi dan solusinya. Dari pedoman wawancara yang dipakai maka diperoleh beberapa hal tentang kesenjangan yang terjadi di MAN 1 Kerinci.

Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan dengan dua orang guru Matematika MAN 1 Kerinci, diperoleh informasi. Pertama, beberapa kendala yang ditemui oleh guru dalam pembelajaran daring adalah minimnya respon dari peserta didik sehingga membutuhkan media pembelajaran yang interaktif untuk mendukung proses pembelajaran. Kedua, guru lebih cenderung menggunakan WhatsApp untuk mendukung proses pembelajaran daring. Ketiga, guru belum pernah menggunakan Kahoot untuk mengajar proses pembelajaran secara daring. Terakhir, guru

setuju dengan pengembangan game berbasis “Kahoot” untuk membantu peserta didik agar dapat meningkatkan kemampuan koneksi peserta didik. Ringkasan hasil wawancara dapat dilihat pada Lampiran 1.

b. Analisis Peserta Didik

Pada tahap ini dilakukan pengumpulan informasi dengan pemberian angket kepada peserta didik dan tes kondisi awal kemampuan koneksi matematis peserta didik.

Untuk mendapatkan informasi tentang spesifikasi produk yang diinginkan oleh peserta didik, peneliti memberikan angket kepada 25 orang peserta didik kelas X. Hasil analisis angket mengungkapkan bahwa media pembelajaran yang diinginkan oleh peserta didik antara lain warna yang memiliki warna, mudah digunakan, menarik, dan tidak membosankan.

c. Analisis Kurikulum

Berdasarkan hasil diskusi dengan guru yang mengajarkan kelas X MAN 1 Kerinci, diketahui bahwa pada pelajaran sistem persamaan linier dua variabel yang mejadi kendala dalam pembelajaran daring adalah perlunya media untuk mendukung proses belajar mengajar. Sementara itu guru hanya menggunakan Whatsapp sebagai media penyampaian materi secara daring dengan itu perlu adanya integrasi teknologi lainnya yang dapat memotivasi peserta didik dalam proses belajar mengajar secara daring.

Berdasarkan temuan tersebut peneliti menelaah silabus, kompetensi, dan materi untuk sistem persamaan linier dua variabel dan dikarenakan MAN 1 Kerinci telah menggunakan kurikulum 2013 maka penelitian

mengembangkan *game* “Kahoot” berdasarkan kurikulum 2013 yang juga menuntut siswa aktif belajar secara mandiri.

1) Kompetensi Inti :

3. Memahami, menerapkan, menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.
4. Mengolah, menalar dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri dan mampu menggunakan metode sesuai dengan kaidah keilmuan.

2) Kompetensi Dasar

- Mengidentifikasi sifat-sifat bangun datar dan menggunakannya untuk menentukan keliling dan luas.
- Menyelesaikan masalah konsep matematika yang berkaitan dengan kecepatan.
- Menyelesaikan masalah matematika yang berhubungan dengan kehidupan sehari-hari

3) Indikator Pembelajaran

- Peserta didik dapat menentukan Luas Persegi panjang dengan menggunakan sistem persamaan linier dua variabel.

- Peserta didik dapat mengidentifikasi keterkaitan materi sistem persamaan linier dua variabel dengan materi kecepatan.
- Peserta didik dapat menemukan fakta-fakta dari masalah yang diberikan dan menerjemahkannya dalam bentuk model matematika

d. Identifikasi Sumber Daya

Dari identifikasi sumber daya yang tersedia penulis menyajikannya dalam bentuk tabel hasil dari observasi dari berbagai aspek yang hasilnya sebagai berikut:

Tabel 9. Hasil Identifikasi Sumber Daya yang Tersedia

Konten	Teknologi	Fasilitas	Sumber Daya Manusia
1) Buku yang digunakan oleh siswa dan guru berupa LKS ajar matematika yang mengacu pada kurikulum 2013. 2) Lembar Kerja Siswa (LKS) dan guru yang digunakan berasal dari percetakan. 3) Guru mengajar dengan cara konvensional	1) Sekolah telah memiliki lab dengan computer namun kurang memadai. 2) Tidak tersedia jaringan internet untuk siswa. 3) Papan tulis, spidol, dan penghapus menjadi teknologi mengajar didalam kelas. 4) Semua ruangan memiliki arus listrik. 5) Memiliki infokus yang dapat digunakan	1) Sekolah memiliki fasilitas lab IPA 2) Ruangan kelas yang ada sudah memadai 3) Sekolah memiliki perpustakaan dengan koleksi buku yang cukup lengkap. 4) Lebih dari 30 siswa dapat terakomodasi dalam satu ruangan. 5) Media pembelajaran terbatas dengan media manipulatif praktikum dari pemerintah	1) Jumlah guru yang mengajar kelas X 2 orang. 2) Jumlah keseluruhan guru yang aktif mengajar sebanyak 60 orang guru.

2. Design (Perancangan)

a. Menyiapkan Hal yang dibutuhkan

Semua mulai di realisasikan untuk menghasilkan sebuah produk yang dapat digunakan dalam kegiatan pembelajaran:

1) Flowchart rancangan game “Kahoot”

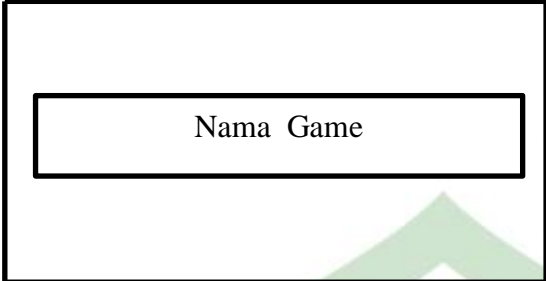
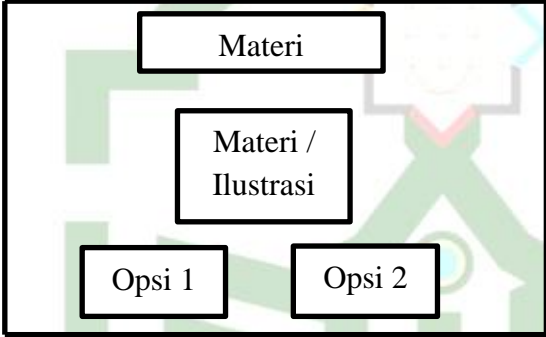
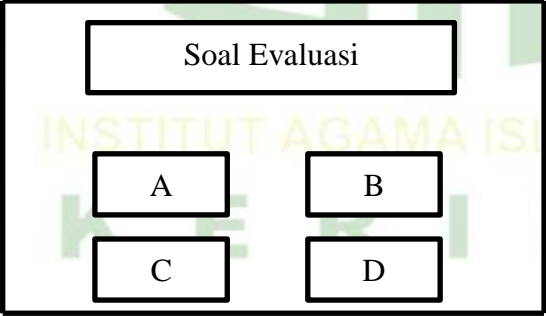


Gambar 4.1 Rencana Desain Game

2) Membuat Story Board

Rancangan media pembelajaran “Kahoot” pada materi sistem persamaan linier dua variabel pada tabel dibawah ini.

Tabel 10. Story Board Perancangan Game “Kahoot”

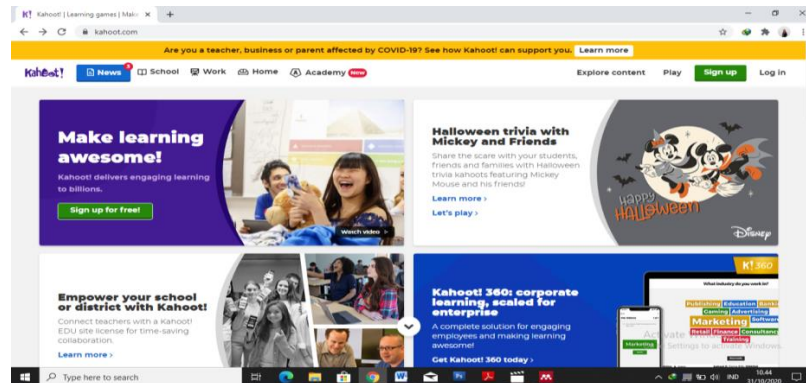
No.	Visual	Keterangan
1.	<p>Sapaan awal pada tampilan pembuka game “Kahoot”</p> 	<p>Pada halaman awal akan menampilkan judul game yang akan dimainkan. Nama yang dimunculkan di halaman depan, yaitu “Kuis Kemampuan Koneksi Matematis di Materi Sistem Persamaan Linier dua Variabel”</p>
2.	<p>Tampilan layout materi</p> 	<p>Pada halaman ini disajikan materi untuk dipahami siswa ditambahkan dengan opsi paham dan tidak paham yang akan dipilih siswa.</p>
3.	<p>Tampilan Layout Soal Latihan (Evaluasi)</p> 	<p>Pada tampilan layout ini diberikan soal pilihan ganda.</p>

3) Pembuatan game “Kahoot”

Setelah story board dibuat maka selanjutnya dilakukan pembuatan media pembelajaran berupa game “Kahoot” seperti berikut ini.

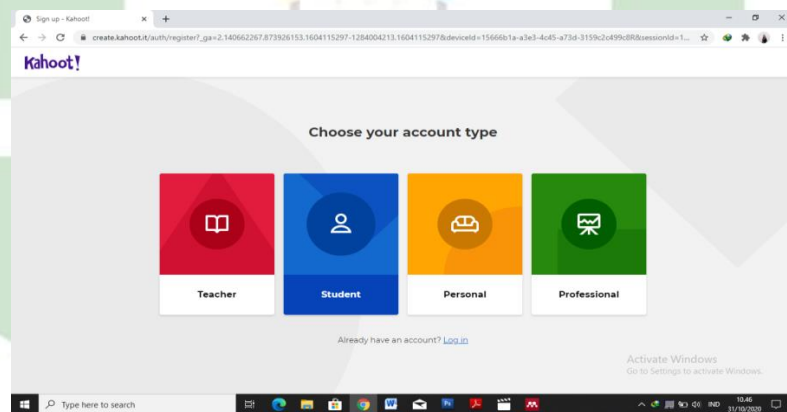
a) Mendaftarkan profil sendiri dengan mengklik Sign Up pada situs

www.kahoot.com



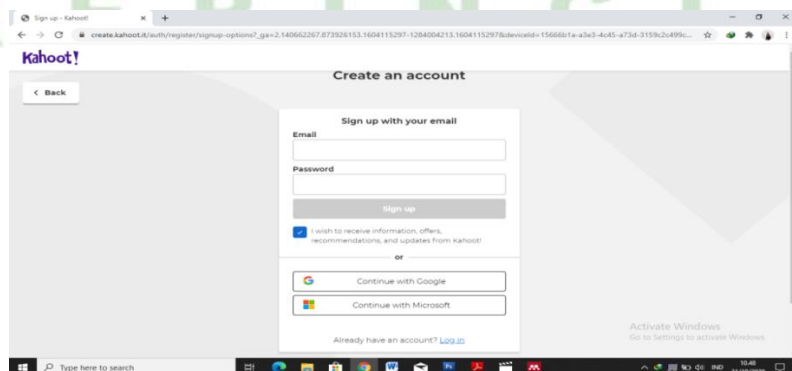
Gambar 4.1 Menu untuk membuat akun

b) Pilih kolom Teacher agar dapat membuat kuis



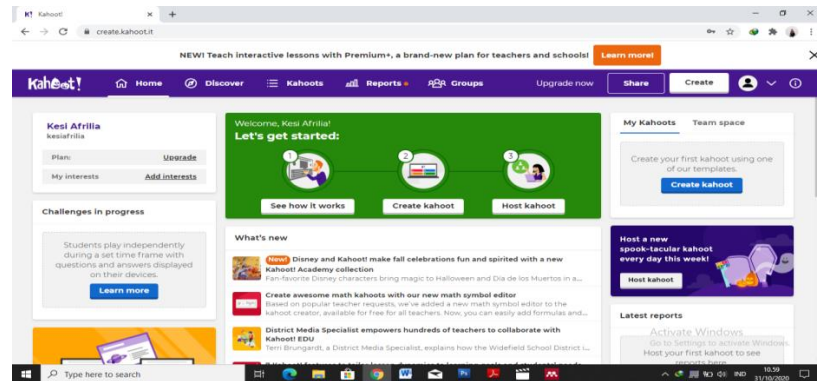
Gambar 4.2 Menu pilihan untuk membuat Kahoot

c) Sign Up melalui salah satu yang tersedia



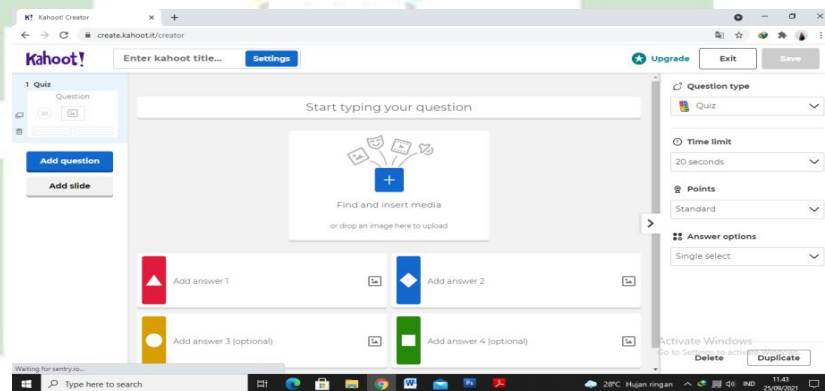
Gambar 4.3 Pilihan untuk mendaftarkan akun

d) Setelah akun terdaftar maka akan tampil halaman seperti ini, untuk membuat kuis pilih create pada bagian kanan atas



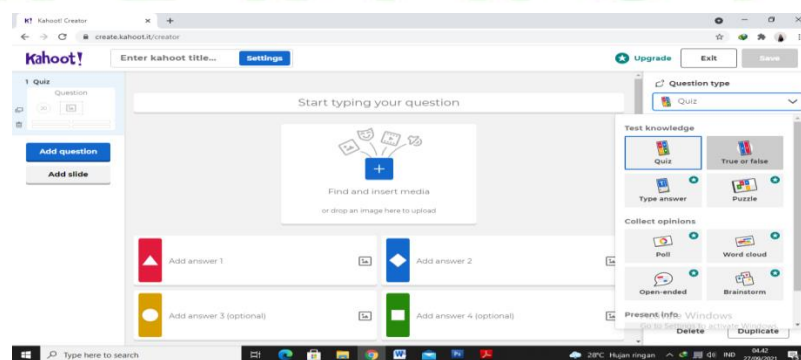
Gambar 4.4 Memulai membuat permainan di Kahoot

e) Setelah mengklik Create, maka akan muncul tampilan seperti ini.



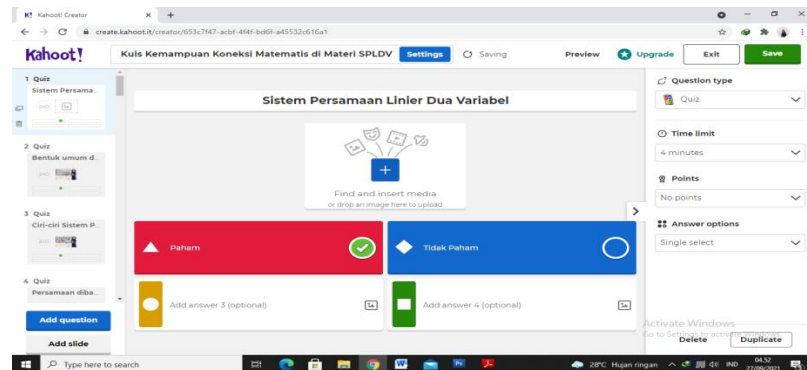
Gambar 4.5 Pilihan permainan pada Kahoot

f) Setelah itu kita pilih question Type, untuk menentukan type slide yang diinginkan seperti gambar



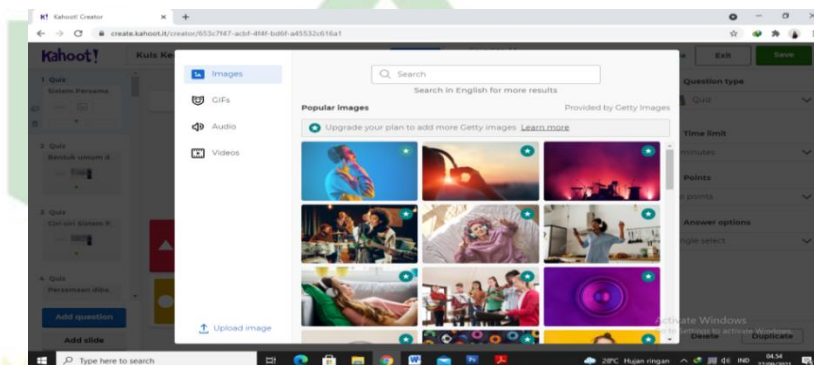
Gambar 4.6 Pilihan Question Type

- g) Setelah memilih question type yang diinginkan, selanjutnya kita mulai mengisi materi sesuai dengan kolom yang disediakan.



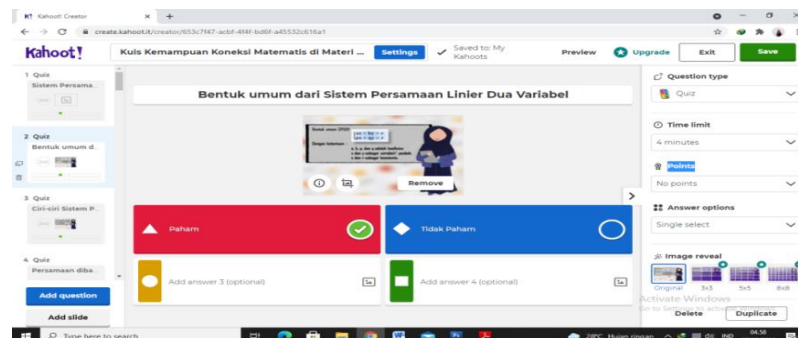
Gambar 4.7 Setelah mengisi kolom yang tersedia

- h) Selanjutnya, kita akan menambahkan gambar dengan mengklik + maka akan muncul tampilan seperti yang dibawah ini



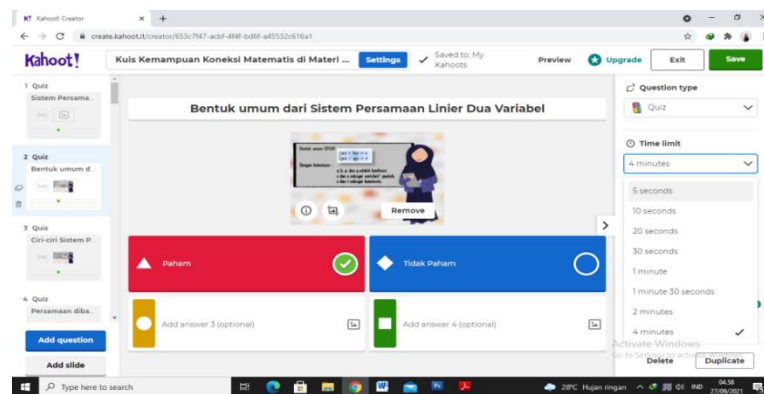
Gambar 4.8 Menambahkan gambar, video, dan video

- i) Setelah gambar ditambahkan maka akan tampil seperti dibawah ini



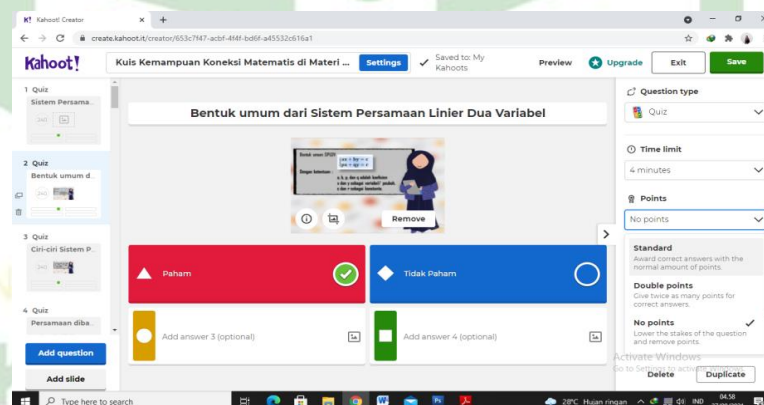
Gambar 4.9 Tampilan setelah menambahkan gambar

- j) Kemudian mengatur waktu untuk menjawab, dikarenakan kita memilih question quiz maka memerlukan waktu untuk menjawabnya.



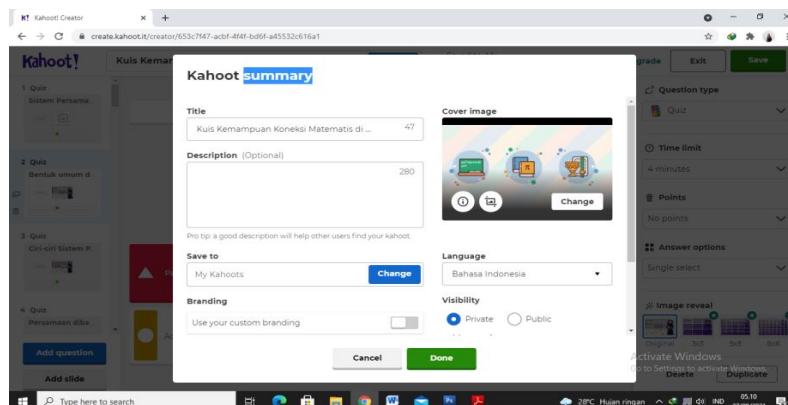
Gambar 4.10 Tampilan pengaturan waktu (Time Limit)

- k) Selanjutnya, menentukan pilihan points. Disini kita pilih no points dikarenakan pada slide pertama hanya membutuhkan jawaban paham/tidak paham saja.



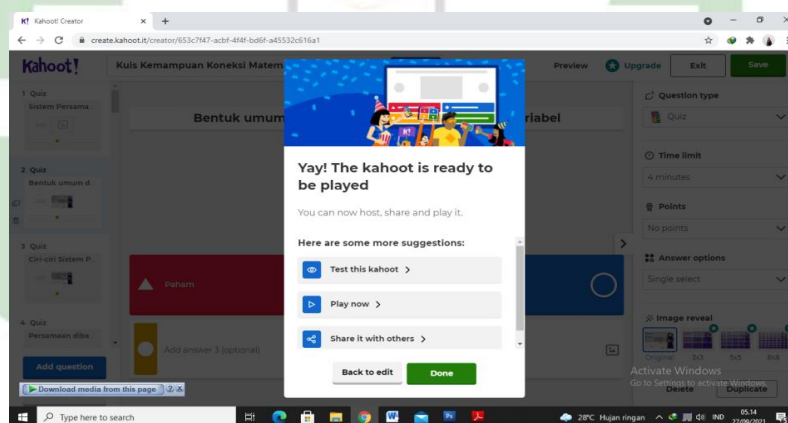
Gambar 4.11 Tampilan pilihan points

- l) Mengatur judul, dengan mengklik setting pada bagian atas. Klik *Done* jika sudah selesai mengisi judul, gambar, pilih bahasa, dan lain sebagainya.



Gambar 4.12 Tampilan membuat judul game

- m) Kemudian, menyimpan game yang telah kita buat dengan mengklik *Save* pada bagian kanan atas. Maka akan muncul tampilan seperti ini yang menunjukkan game “Kahoot” bisa dimainkan.



Gambar 4.13 Tampilan game siap untuk dimainkan

3. Development (Pengembangan)

Pada tahap ini peneliti melakukan ujicoba terbatas sebelum ketahap implementasi. Ujicoba awal dilakukan sebanyak dua kali yaitu ujicoba perorangan (*one-to-one trial*), ujicoba kelompok kecil (*small group trial*). Ujicoba perorangan dilakukan terhadap 3 orang siswa kelas X MIA 1 dengan tingkat kemampuan yang berbeda (rendah, sedang, tinggi) dan ujicoba awal kelompok kecil dilakukan terhadap 9 siswa kelas X MIA 3. Pemilihan subjek

ujicoba awal dilakukan dengan terlebih dahulu berdiskusi dengan guru matematika yang mengajar dikelas tersebut.

a. Ujicoba Perorangan (*one-to-one trial*)

Ujicoba perorangan dilakukan peneliti dengan subjek uji coba adalah tiga orang siswa dengan tingkat kemampuan yang berbeda untuk menilai media pembelajaran tahap awal. Dari ujicoba perorangan didapatkan hasil dari angket terbuka yang diberikan kepada siswa berupa tanggapan dan saran. Berikut rekapan hasil dari angket tanggapan yang diberikan pada tabel.

Tabel 11. Hasil Angket Tanggapan Siswa

Butir Pernyataan	Subjek 1	Subjek 2	Subjek 3
Apakah materi Sistem Persamaan Linier Dua Variabel pada <i>game</i> “Kahoot” mudah dipahami?	Mudah	Mudah	Lumayan
Apakah tampilan , gambar pada <i>game</i> “Kahoot” ini menarik ?	Ya	Ya	Cukup
Apakah warna yang digunakan dalam <i>game</i> “Kahoot” ini menarik?	Ya	Cukup	Cukup
Apakah huruf (font) yang digunakan dalam <i>game</i> “Kahoot” ini menarik dan mudah dipahami?	Mudah	Lumayan	Mudah
Apakah <i>game</i> “Kahoot” ini membuat kamu lebih antusias dan membuat pembelajaran matematika lebih menyenangkan?	Ya	Ya	Lumayan
Apakah <i>game</i> “Kahoot” ini dapat meningkatkan kemampuan koneksi matematis kamu mengenai materi Sistem Persamaan Linier Dua Variabel?	Ya	Ya	Cukup
Apakah <i>game</i> “Kahoot” ini mudah digunakan?	Mudah	Mudah	Mudah
Apakah <i>game</i> “Kahoot” ini berat atau terdapat kerusakan (bug) pada saat dimainkan?	Tidak	Tidak	Tidak
Apakah waktu yang untuk menjawab setiap opsi yang diberikan pas ?	Kurang	Ya	Kurang

Berikan komentramu	Sesuaikan waktu untuk memahami	Diperbaiki kembali	Perbaiki tulisan yang kurang jelas
--------------------	--------------------------------	--------------------	------------------------------------

Beberapa tanggapan siswa peneliti simpulkan menjadi beberapa poin sebagai berikut:

- 1) Terdapat beberapa saran perbaikan dari peserta didik pada tulisan dan ukuran huruf yang perlu diperbaiki kembali.
- 2) Waktu yang diberikan untuk menjawab disesuaikan lagi.

Tanggapan yang diberikan menjadi masukan untuk perbaikan game “Kahoot” oleh peneliti dan segera merevisi.

b. Ujicoba Kelompok Kecil (*small group trial*)

Pada tahap ujicoba kelompok kecil subjek ujicoba yang dipilih peneliti adalah 9 orang dari kelas X MIA 3 dimana siswa ini berkemampuan rendah, sedang, dan tinggi. Pemilihan siswa yang menjadi subjek uji coba kelompok kecil di bantu oleh guru matematika yang mengajar dikelas tersebut yang telah mengetahui kemampuan matematika siswa di kelas X MIA 3.

Dari ujicoba kelompok kecil didapatkan hasil dari angket terbuka yang diberikan kepada siswa berupa tanggapan dan saran terhadap media yang diberikan peneliti. Berikut hasil tanggapan pada ujicoba kelompok kecil.

Tabel 12. Hasil Angket Tanggapan Siswa

Butir Pernyataan	Rata-rata Tangapan
Apakah materi Sistem Persamaan Linier Dua Variabel pada game "Kahoot" mudah dipahami?	Sudah
Apakah tampilan , gambar pada game "Kahoot" ini menarik ?	Ya
Apakah warna yang digunakan dalam game "Kahoot" ini menarik?	Ya
Apakah huruf (font) yang digunakan dalam game "Kahoot" ini menarik dan mudah dipahami?	Mudah
Apakah game "Kahoot" ini membuat kamu lebih antusias dan membuat pembelajaran matematika lebih menyenangkan?	Cukup
Apakah game "Kahoot" ini dapat meningkatkan kemampuan koneksi matematis kamu mengenai materi Sistem Persamaan Linier Dua Variabel?	Ya
Apakah game "Kahoot" ini mudah digunakan?	Mudah
Apakah game "Kahoot" ini berat atau terdapat kerusakan (bug) pada saat dimainkan?	Tidak
Apakah waktu yang untuk menjawab setiap opsi yang diberikan pas ?	Ya
Berikan komentramu	-

4. Implementation (Implementasi)

Pada tahap implemementasi produk yang telah diuji coba diterapkan dalam situasi nyata dengan pengajaran yang sesungguhnya menggunakan "Kahoot" melibatkan subjek 20 atau satu kelas X MIA 2 MAN 1 Kerinci. Kegiatan pembelajaran dilaksanakan 2 kali pertemuan.

Adapun rincian kegiatan yaitu:

a. Pertemuan Pertama

Pada kegiatan ini peneliti mengadakan pertemuan guna membahas penelitian yang akan dilakukan dan prosedurnya. Kegiatan diawali dengan peneliti memperkenalkan diri terlebih dahulu dan menjelaskan kegiatan yang akan

dilaksanakan selanjutnya di kelas X MIA 2. Setelah itu peneliti membagikan game “Kahoot” dalam bentuk link ke peserta didik. Kemudian peneliti menerangkan bagaimana cara mengakses link yang telah dibagikan. Setelah itu, peneliti melanjutkan menjelaskan pembelajaran yang akan dilakukan pada pertemuan selanjutnya dan meminta peserta didik terlebih dahulu mengeksplor game “Kahoot” dirumah guna sebagai persiapan untuk pertemuan selanjutnya.

b. Pertemuan Kedua

Pada pertemuan kedua ini yang menerapkan produk di dalam kelas adalah guru mata pelajaran peneliti hanya sebagai pemntau saja. Guru mengawalinya dengan salam ketika akan memulai pembelajaran secara daring menggunakan aplikasi WhatsApp dan tanggapan peserta didik sangat baik yang ditandai dengan mereka semua menjawab salam. Kemudian guru menanyakan kabar dan mengecek kehadiran peserta didik dengan menanya kepada ketua kelas. Setelah dirasa siap peneliti menyampaikan tujuan pembelajaran yang hendak dicapai selama pembelajaran berlangsung.

Pembelajaran dimulai dengan membagikan kode “Kahoot” yang akan dimainkan oleh siswa. kemudian meminta siswa untuk bergabung dengan kode tersebut dengan waktu yang diberikan selama 15 menit. Setelah itu game dimainkan dengan tampilan awal Sistem Persmaann Linier Dua Variabel dilengkapi dengan opsi paham dan tidak paham pada setiap tampilan yang muncul untuk mengukur pemahaman siswa terhadap materi yang disajikan, diakhir materi diberikan 10 soal pilihan ganda berdasarkan aspek koneksi yang akan dikerjakan oleh peserta didik. Setelah semua soal

selesai dikerjakan diakhir tampilan kahoot diberikan link pembahasan dari 10 soal sebelumnya untuk mereka pahami. Setelah game finish akan muncul reward (pemenang) bagi peserta didik yang menjawab soal sebelumnya dengan benar.

Setelah game selesai peneliti memberikan angket respon peserta didik untuk mengetahui respon peserta didik terhadap game “Kahoot”.

5. Evaluation (Evaluasi)

Pada tahapan ini dilakukan evaluasi yang bertujuan untuk memperbaiki produk yang dikembangkan. Tahap evaluasi dilakukan pada akhir setiap langkah-langkah sebelumnya. Selanjutnya *game* akan divalidasi oleh validator yang dipilih oleh peneliti. Proses validasi ini bertujuan untuk memperoleh saran dan pendapat dari ahli terkait kelayakan produk yang dikembangkan.

Evaluasi juga dilakukan pada saat ujicoba terbatas (awal) dimana saran perbaikan didapat peneliti dari angket tanggapan siswa yang diberikan selama proses ujicoba terbatas dilakukan.

Tahapan evaluasi juga mencakup penilaian dari produk setelah dilakukan implementasi di kelas yang ditinjau dari aspek kepraktisan. Penilaian terhadap produk ditinjau dari aspek kepraktisan dilakukan oleh guru matematika di kelas X MIA 2 dan siswa kelas implementasi dilakukan.

B. Hasil Uji Coba Produk

Berdasarkan hasil pelaksanaan Uji coba, selanjutnya dilakukan analisis data, analisis data meliputi tiga aspek analisis, yaitu data kevalidan, data kepraktisan. Analisis ini bertujuan untuk mengetahui kualitas dari produk yang dikembangkan dan merupakan bagian dari tahap evaluasi dan proses

pengembangan produk. Berikut uraian data dari masing-masing aspek.

1. Data Aspek Kevalidan

Data aspek kevalidan dari *game* “Kahoot” yang dikembangkan diperoleh berdasarkan penilaian para ahli pada tahap pengembangan. Berikut hasil dari penilaian ahli terhadap *game* “Kahoot” yang dikembangkan berdasarkan aspek kevalidan.

a. Validasi oleh ahli materi

Penilaian ahli materi dilakukan oleh 2 orang Dosen yaitu Bapak Rhomiy Handican, M.Pd Dosen Jurusan Tadris Matematika di IAIN Kerinci dan Bapak Satrama R. Hadinata, M.Pd.Dosen Tadris Matematika di IAIN Fattahul Muluk Papua. Validasi yang dilakukan oleh ahli materi ditinjau dari aspek didaktik, aspek materi, dan prediksi praktis. Berikut hasil dari penilaian materi oleh ahli materi.

Tabel 13. Hasil Validasi oleh Ahli Materi

No.	Aspek	Ahli 1	Ahli 2	Rata-rata tiap aspek
1.	Aspek Didaktik	3	3	3
2.	Aspek Materi	3,6667	4	3,8333
3.	Prediksi Praktis	3,5714	3,42	3,5
Rata-rata Keseluruhan				3,4443
Kriteria				Baik

Berdasarkan tabel diatas hasil validasi ahli materi untuk kelayakan materi pembelajaran dengan menggunakan *game* “Kahoot” diperoleh jumlah skor rata-rata keseluruhan adalah 3,4443. Jadi, hasil penilaian termasuk dalam kategori $3,4 \leq \tilde{x} \leq 4,2$ Maka *game* “Kahoot” in termasuk dalam kategori “Valid” dari segi materi yang digunakan.

b. Validasi oleh Ahli Media

Penilaian ahli media dilakukan oleh 2 orang Dosen yaitu Bapak Rhomiy Handican, M.Pd Dosen Jurusan Tadris Matematika di IAIN Kerinci dan Bapak Satrama R. Hadinata, M.Pd Dosen Tadris Matematika di IAIN Fattahul Muluk Papua. Validasi yang dilakukan oleh ahli media ditinjau dari indikator-indikator yang ada pada Kahoot. Berikut hasil dari penilaian media oleh ahli media.

Tabel 14. Hasil Validasi Ahli Media

No.	Pernyataan	Ahli 1	Ahli 2	Rata-rata tiap pernyataan
1.	Ketepatan pemilihan jenis game	4	4	4
2.	Kesesuaian tujuan pembelajaran dengan alur media	4	4	4
3.	Kesesuaian evaluasi pembelajaran yang digunakan pada game	4	4	4
4.	Kesesuaian media untuk melatih kemampuan koneksi matematis peserta didik	4	4	4
5.	Kesesuaian media memberi umpan balik jawaban peserta didik	4	4	4
6.	Kesesuaian judul game	5	4	4,5
7.	Kesesuaian audio	5	4	4,5
8.	Kesesuaian proporsi tata letak dan visual benda dalam media	4	3	3,5
9.	Kemudahan pengoperasian media Kejelasan menu tampilan	4	3	3,5
10.	Kejelasan menu tampilan	4	4	4
Rata-rata tiap pernyataan				4
Kriteria				Baik

Berdasarkan tabel hasil validasi ahli media pembelajaran diatas diperoleh jumlah skor rata-rata keseluruhan adalah 4. Jadi hasil penilaian termasuk dalam kategori $3,4 \leq \bar{x} \leq 4,2$, maka "Kahoot" ini termasuk dalam kategori "Valid". Jadi untuk kevalidan media game "Kahoot" ini baik dan

benar.

c. Validasi oleh ahli bahasa

Penilaian ahli bahasa dilakukan oleh 2 orang Dosen yaitu Bapak Rhomiy Handican, M.Pd Dosen Jurusan Tadris Matematika di IAIN Kerinci dan Bapak Satrama R. Hadinata, M.Pd.Dosen Tadris Matematika di IAIN Fattahul Muluk Papua. Berikut hasil dari penilaian materi oleh ahli materi.

Tabel Hasil 15. Validasi oleh Ahli Bahasa

No.	Pernyataan	Ahli 1	Ahli 2	Rata-rata tiap pernyataan
1.	Bahasa yang digunakan pada Kahoot sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia yang baik dan benar	5	3	4
2.	Bahasa yang digunakan pada Kahoot mudah dipahami	4	4	4
3.	Bahasa yang digunakan pada Kahoot bersifat komunikatif	4	4	4
4.	Bahasa yang digunakan disesuaikan dengan tingkat komunikasi peserta didik	4	4	4
5.	Penulisan simbol sesuai dengan kaidah penulisan yang benar	4	3	3.5
6.	Penggunaan simbol dan bahasa asing sesuai dengan kaidah penulisan yang benar	4	3	3,5
Rata-rata tiap pernyataan				3,833
Kriteria				Baik

Berdasarkan tabel hasil validasi ahli bahasa untuk kelayakan bahasa yang digunakan dalam game “Kahoot” diperoleh jumlah skor 3,833 . jadi, hasil penilaian termasuk dalam kategori $3,4 \leq \bar{x} \leq 4,2$. Maka “Kahoot” ini termasuk dalam kategori “valid” dari segi bahasa yang digunakan.

2. Data Aspek Kepraktisan

Analisis kepraktisan dilakukan untuk menentukan kualitas perangkat pembelajaran yang dikembangkan berdasarkan hasil respon peserta didik dan guru setelah menggunakan perangkat pembelajaran. Pada akhir pertemuan peneliti menyebarkan angket respon peserta didik dan guru guna untuk melihat respon peserta didik dan guru terhadap pengembangan game “Kahoot” angket respon digunakan untuk melihat kepraktisan game “Kahoot”, berikut hasil penyebaran angket respon peserta didik dan guru.

a. Angket Respon Peserta Didik

Peserta didik memberikan penilaian/respon terhadap game “Kahoot” melalui angket respon peserta didik. Penilaian ini dilakukan peserta didik di kelas X MIA 2. Adapun hasil dari penyebaran angket respon peserta didik disajikan pada tabel berikut.

Tabel 16. Hasil Penilaian Kepraktisan Media Pembelajaran Siswa

Interval Skor	Kriteria	Respon Siswa	
		Frekuensi	Persentase
$\tilde{x} > 4,2$	Sangat Baik	1	5
$3,4 \leq \tilde{x} \leq 4,2$	Baik	11	55
$2,3 \leq \tilde{x} < 3,4$	Cukup Baik	8	40
$1,8 \leq \tilde{x} < 2,3$	Kurang Baik	0	0
$\tilde{x} \leq 4,2$	Tidak Baik	0	0
Rata-rata		4	
Klasifikasi		Baik	

Berdasarkan table 16 di atas, rata-rata skor respon siswa adalah 4 dengan klasifikasi secara kualitatif adalah baik ($3,4 \leq \tilde{x} \leq 4,2$). Ditambahkan juga melihat persentase respon siswa 40% siswa memiliki respon yang cukup baik, 55% siswa memiliki respon baik, dan 5% siswa memiliki respon yang sangta baik. Dengan demikian berdasarkan hasil

angket respon siswa dapat disimpulkan bahwa kualitas *game* “Kahoot” memenuhi kriteria praktis.

b. Angket Respon Guru

Guru memberikan penilaian/respon terhadap *game* “Kahoot” melalui angket respon guru. Guru yang memberikan penilaian terdiri dari satu orang guru matematika yang mengajar kelas X MAN 1 Kerinci. Adapun hasil dari angket respon guru dapat dilihat pada lampiran.

Tabel 17. Hasil Penilaian Kepraktisan Media Pembelajaran Guru

No.	Aspek	Respon Guru	
		Skor	Klasifikasi
1.	Menarik	4	Baik
2.	Mudah digunakan	4	Baik
3	Kualitas Isi	4	Baik
Rata-rata		4	
Kategori		Baik	

Berdasarkan tabel 17 di atas, rata-rata skor respon guru adalah 4 dengan klasifikasi secara kualitatif adalah baik ($3,4 \leq \bar{x} \leq 4,2$). Dengan demikian berdasarkan hasil angket respon guru dapat disimpulkan bahwa kualitas *game* “Kahoot” memenuhi kriteria praktis.

C. Pembahasan

Pada tahap analisis dilakukan beberapa analisis diantaranya adalah analisis kebutuhan, analisis peserta didik, analisis kurikulum, dan analisis sumber daya. Tahap ini dilakukan dengan mengkaji teori yang relevan, melakukan wawancara, dan penyebaran angket kepada peserta didik.

Tahap desain dilakukan dengan membuat *flowchart*, *storyboard*, merancang rencana validasi, dan strategi pengujian. Selanjutnya adalah membuat media pembelajaran dengan menggunakan *Kahoot*. Setelah media pembelajaran selesai

dibuat kemudian media pembelajaran divalidasi oleh dua orang dosen. Saran dan masukan diperoleh dari hasil validasi digunakan sebagai acuan dalam memperbaiki media pembelajaran.

Pada tahap ini pengembangan dilakukan pada 1 orang guru dan 3 orang siswa kelas X MIA 1 sebagai kelas uji coba perorangan dan 9 orang siswa kelas X MIA 3 sebagai uji coba kelompok kecil. Angket tanggapan diberikan untuk melihat masukan tentang game “Kahoot” sebelum pada tahap implementasi.

Pada tahap implementasi dilakukan ujicoba produk di MAN 1 Kerinci kelas X MIA 2 yang diikuti oleh 20 orang siswa. Implementasi dilakukan dengan memberikan kode akses kepada peserta didik untuk masuk ke dalam game Kahoot dalam pembelajaran. Pada tahap implementasi terlihat antusias seluruh siswa yang mengikuti pembelajaran.

Tahap evaluasi dilakukan dengan melihat kualitas atau kelayakan dari produk yang dikembangkan berdasarkan kevalidan, dan kepraktisan.

Berikut dijelaskan mengenai kualitas atau kelayakan produk berdasarkan kedua aspek tersebut.

1. Kevalidan Game “Kahoot”

Berdasarkan penilaian yang dilakukan oleh ahli, produk akhir berupa media pembelajaran *Kahoot* pada kemampuan koneksi matematis siswa ini memenuhi kriteria valid. Meskipun penilaian sudah dianggap baik, produk yang dikembangkan juga direvisi berdasarkan masukan dan saran dari ahli sehingga produk tersebut benar-benar layak untuk diujicobakan.

Kevalidan produk pengembangan yang dibuktikan melalui penilaian ahli media dan materi yang menunjukkan bahwa media pembelajaran yang

dikembangkan atas dasar teori-teori yang digunakan sebagai pedoman dalam merumuskan dan menyusun media pembelajaran.

Berdasarkan data yang diperoleh dari angket validasi media dan materi dapat disimpulkan bahwa produk yang dikembangkan valid dan layak digunakan karena telah sesuai dengan indikator evaluasi kevalidan suatu media. Dengan terpenuhinya aspek kevalidan tersebut maka media pembelajaran *Kahoot* dinyatakan layak dan valid untuk digunakan.

2. Kepraktisan *Game Kahoot*

Media pembelajaran *Kahoot* yang dikembangkan telah memenuhi kriteria kepraktisan berdasarkan respon guru dan siswa. Secara umum tanggapan guru terhadap game *Kahoot* adalah sangat baik dan respon siswa adalah baik. Hal ini berarti bahwa media pembelajaran *Kahoot* yang dikembangkan telah memenuhi kriteria praktis.

Berdasarkan respon yang diberikan oleh guru diperoleh skor rata-rata 4,7766 dari skor maksimal 5 dengan klasifikasi sangat baik. Hal ini menunjukkan bahwa game "Kahoot" yang dikembangkan menarik dan mudah digunakan dalam pembelajaran dan isi dari media yang dikembangkan telah sesuai dengan kurikulum yang digunakan. Sementara itu hasil respon siswa terhadap game "Kahoot" ditinjau dari kemenarikan dan kemudahan menunjukkan bahwa tanggapan siswa terhadap media pembelajaran yang telah dikembangkan adalah baik.

Berdasarkan hasil respon guru dan siswa keterlaksanaan pembelajaran diatas, maka dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran "Kahoot" memenuhi kriteria praktis.

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil pengembangan desain pembelajaran berbasis “Kahoot” untuk meningkatkan kemampuan koneksi matematis peserta didik kelas X. Penelitian ini menggunakan model pengembangan ADDIE, diperoleh produk akhir berupa *game* “Kahoot” yang memiliki kualitas sebagai berikut:

1. Penilaian yang dilakukan oleh ahli menunjukkan bahwa desain pembelajaran berbasis “Kahoot” yang dikembangkan valid dan memenuhi kriteria minimal baik. Penilaian desain pembelajaran desain berbasis “Kahoot” oleh 2 orang validator mendapat skor rata-rata keseluruhan aspek materi 3,4430 dengan klasifikasi baik, aspek media mendapat skor rata-rata 4 dengan klasifikasi baik, dan aspek bahasa 3,833 dengan klasifikasi baik.
2. Rata-rata skor respon guru adalah 4,7766 dengan klasifikasi secara kualitatif adalah sangat baik ($\bar{x} \geq 4,2$). Dengan demikian berdasarkan hasil angket respon guru dapat disimpulkan bahwa kualitas desain pembelajaran berbasis “Kahoot” memenuhi kriteria sangat praktis.

B. Saran

Berdasarkan kesimpulan penelitian di atas, sejatinya hasil pengembangan desain pembelajaran berbasis “Kahoot” untuk meningkatkan kemampuan koneksi matematis peserta didik kelas X MAN dapat digunakan sebagai salah satu media pembelajaran, adapun saran-saran yang diberikan adalah sebagai berikut:

1. Perlu adanya tindak lanjut dari penelitian ini karena masih ada butir-butir penilaian yang masih perlu perbaikan kedepannya.

2. Perbaikan masih perlu dilakukan untuk lebih memaksimalkan kinerja dari desain pembelajaran berbasis “Kahoot” yang dikembangkan.



DAFTAR PUSTAKA

- Abidin, Z., Rumansyah, & Arizona, K. (2020). Pembelajaran Online Berbasis Proyek Salah Satu Solusi Kegiatan Belajar Mengajar Di Tengah Pandemi Covid-19. *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*, 5(1), 64–70. <https://doi.org/10.29303/jipp.v5i1.111>
- Afifah, D. S. N. (2012). Interaksi Belajar Matematika Siswa Dalam Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD. *PEDAGOGIA: Jurnal Pendidikan*, 1(2), 145. <https://doi.org/10.21070/pedagogia.v1i2.37>
- Alessandro, B. (2018). Digital skills and competence, and digital and online learning. In *TurinEuropean Training Foundation*. Retrieved from [https://www.etf.europa.eu/sites/default/files/2018-10/DSC and DOL_0.pdf](https://www.etf.europa.eu/sites/default/files/2018-10/DSC%20and%20DOL_0.pdf)
- Astuti, P., Hartono, Y., Bunayati, H., & Sriwijaya, U. (2017). Pengembangan lks berbasis pendekatan pemodelan matematika untuk melatih kemampuan koneksi matematis siswa smp kelas viii. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 11(2), 61–77.
- Badjeber, R., & Fatimah, S. (2015). Peningkatan Kemampuan Koneksi Matematis Siswa Smp Melalui Pembelajaran Inkuiri Model Alberta. *Jurnal Pengajaran Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam*, 20(1), 18. <https://doi.org/10.18269/jpmipa.v20i1.557>
- Bakhtiar, T. (2016). Optimal intervention strategies for cholera outbreak by education and chlorination. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 31(1). <https://doi.org/10.1088/1755-1315/31/1/012022>
- Barennes, H., Harimanana, A. N., Lorvongseng, S., Ongkhammy, S., & Chu, C. (2010). Paradoxical risk perception and behaviours related to Avian Flu outbreak and education campaign, Laos. *BMC Infectious Diseases*, 10(March 2006). <https://doi.org/10.1186/1471-2334-10-294>
- Betyka, F., Putra, A., & Erita, S. (2019). Pengembangan Lembar Aktivitas Siswa Berbasis Penemuan Terbimbing pada Materi Segitiga. *JURING (Journal for Research in Mathematics Learning)*, 2(2), 179. <https://doi.org/10.24014/juring.v2i2.7684>
- Branch, R. M. (2009). *Instructional Design: The ADDIE Approach*. Department of Educational Psychology and Instructional Technology University of Georgia: Springer Science&Media Bisnis, LLC.
- Centauri, B. (2019). Efektivitas Kahoot! Sebagai Media Pembelajaran Kuis Interaktif Di Sdn-7 Bukit Tunggal. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Mipa Dan Teknologi Ii*, 1(1), 124–133.
- Dewi, W. A. F. (2020). Dampak COVID-19 terhadap Implementasi Pembelajaran Daring di Sekolah Dasar. *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 2(1), 55–61. <https://doi.org/10.31004/edukatif.v2i1.89>

- Fauzan, R. (2019). Pemanfaatan Gamification Kahoot.it Sebagai Enrichment Kemampuan Berfikir Historis Mahasiswa pada Mata Kuliah Sejarah Kolonialisme Indonesia. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan FKIP UNTIRTA*, 2(1), 257. Retrieved from <http://jurnal.untirta.ac.id/index.php/psnp/article/view/5764>
- Firdausi, M., Inganah, S., & Rosyadi, A. A. P. (2018). Kemampuan Koneksi Matematis Siswa Sekolah Menengah Pertama Berdasarkan Gaya Kognitif. *Jurnal Matematika Dan Pembelajaran*, 6(2), 237–249.
- Fitriyani, F., Deza, F. M. D., & Nurlila, K. (2020). Penggunaan Aplikasi Zoom Cloud Meeting Pada Proses Pembelajaran Online Sebagai Solusi di Masa Pandemi Covid 19. *Edification*, 3(1), 23–34.
- Fitriyani, Y., Fauzi, I., & Sari, M. Z. (2020). Motivasi Belajar Mahasiswa Pada Pembelajaran Daring Selama Pandemi Covid-19. *Jurnal Kependidikan: Jurnal Hasil Penelitian Dan Kajian Kepustakaan Di Bidang Pendidikan, Pengajaran Dan Pembelajaran*, 6(2), 165–175. <https://doi.org/10.23917/ppd.v7i1.10973>
- Gunawan, R. G., & Putra, A. (2019). Pengaruh Strategi Belajar Aktif Sortir Kartu Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis. *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika*, 3(2), 362–370. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v3i2.119>
- Hadin, H., Pauji, H. M., & Aripin, U. (2018). Analisis Kemampuan Koneksi Matematik Siswa Mts Ditinjau Dari Self Regulated Learning. *JPMI (Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif)*, 1(4), 657. <https://doi.org/10.22460/jpmi.v1i4.p657-666>
- Handarini, O. I., & Wulandari, S. S. (2020). Pembelajaran Daring Sebagai Upaya Study From home (SFH) Selama Pandemi Covid 19. *Jurnal Pendidikan Administrasi Perkantoran (JPAP)*, 8(1), 496–503.
- Hasanah, Q. (2020). Pemanfaatan Aplikasi Whastapp sebagai Media E-Learning Masa Covid-19 pada Mata Kuliah Biomolekul dan Metabolisme di Tadris IPA IAIN Bengkulu. *Indonesia Science Education Jurnal*, 1(3), 225–236.
- Hidayat, F., Akbar, P., & Bernard, M. (2018). Analisis kemampuan berfikir kritis matematik serta kemandirian belajar siswa smp terhadap materi SPLDV. *Journal On Education*, 01(02), 515–523. Retrieved from <http://jonedu.org/index.php/joe/article/view/106/88>
- Ismail, M. A.-A., & Mohammad, J. A.-M. (2017). Kahoot: A Promising Tool for Formative Assessment in Medical Education. *Education in Medicine Journal*, 9(2), 19–26. <https://doi.org/10.21315/eimj2017.9.2.2>
- Isnaeni, S., Ansori, A., Akbar, P., & Bernard, M. (2018). Analisis Kemampuan Koneksi Matematis Siswa SMP Pada Materi Persamaan dan Pertidaksamaan Lines Satu Variabel. *Journal On Education*, 01(02), 309–316.

- Iwamoto, D. H., Hargis, J., Taitano, E. J., & Vuong, K. (2017a). Analyzing the efficacy of the testing effect using Kahoot™ on student performance. *Turkish Online Journal of Distance Education*, 18(2), 80–93. <https://doi.org/10.17718/tojde.306561>
- Iwamoto, D. H., Hargis, J., Taitano, E. J., & Vuong, K. (2017b). Analyzing the efficacy of the testing effect using Kahoot™ on student performance. *Turkish Online Journal of Distance Education*, 18(2), 80–93.
- Jahring. (2020). Kemampuan Koneksi Matematis Pada Model Pembelajaran. *Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 9(1), 182–189.
- Karlsen, H., Mehli, L., Wahl, E., & Staberg, R. L. (2015). Teaching outbreak investigation to undergraduate food technologists. *British Food Journal*, 117(2), 766–778. <https://doi.org/10.1108/BFJ-02-2014-0062>
- Kartono, Buchori, A., & Setyawati, R. D. (2016). *Tahap Define Dan Design Pengembangan Asessment*. 29–37.
- Kurniawan, R. I., Nindiasari, H., & Setiani, Y. (2020). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis dengan Menggunakan Pembelajaran Daring. *Jurnal Inovasi Dan Riset Pendidikan Matematika*, 1(2), 37–47.
- Lestari, K. E., & Yudhanegara, M. R. (2015). *Penelitian Pendidikan Matematika*. Bandung: Reika Aditama.
- Lin, C. S., & Wu, R. Y. W. (2016). Effects of Web-Based creative thinking teaching on students' creativity and learning outcome. *Eurasia Journal of Mathematics, Science and Technology Education*, 12(6), 1675–1684. <https://doi.org/10.12973/eurasia.2016.1558a>
- Lin, M. H., Chen, H. C., & Liu, K. S. (2017). A study of the effects of digital learning on learning motivation and learning outcome. *Eurasia Journal of Mathematics, Science and Technology Education*, 13(7), 3553–3564. <https://doi.org/10.12973/eurasia.2017.00744a>
- Lin, Y. W., Tseng, C. L., & Chiang, P. J. (2017). The effect of blended learning in mathematics course. *Eurasia Journal of Mathematics, Science and Technology Education*, 13(3), 741–770. <https://doi.org/10.12973/eurasia.2017.00641a>
- Manalu, A. C. S., Septiahani, A., Permaganti, B., Melisari, M., Jumiati, Y., & Hidayat, W. (2020). Analisis Kemampuan Koneksi Matematis Siswa SMK Pada Materi Fungsi Kelas XI. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 4(1), 254–260. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v4i1.198>
- Maruliana, M. (2019). Analisis Kemampuan Koneksi Matematis Siswa Sma Dengan Model Pembelajaran Cooperative Script Berbantuan Video Interaktif. *Jurnal Padeagogik Matematika*, 2(2), 110–117. <https://doi.org/10.35974/jpd.v2i2.975>
- Mustakim. (2020). Efektivitas Pembelajaran Daring Menggunakan Media Online

Selama Pandemi Covid-19 Pada Mata Pelajaran Matematika the Effectiveness of E-Learning Using Online Media During the Covid-19 Pandemic in Mathematics. *Al Asma: Journal of Islamic Education*, 2(1), 1–12.

- Ni'mah, A. F., Setiawani, S., & Oktavianingtyas, E. (2017). Analisis Kemampuan Koneksi Matematika Siswa Kelas IX A MTs Negeri 1 Jember Subpokok Bahasan Kubus dan Balok. *Jurnal Edukasi*, 4(1), 30. <https://doi.org/10.19184/jukasi.v4i1.5087>
- Nuareni, D., Uswatun, D. A., & Nurrasih, I. (2020). Analisis Pemahaman Kognitif Matematika Materi Sudut Menggunakan Video Pembelajaran Matematika Sistem Daring Di Kelas IV V SDN Pintuksi. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, V(01), 61–75.
- Prastyo, H. (2020). Kemampuan Matematika Siswa Indonesia Berdasarkan TIMSS. *Jurnal Pedagogik*, 3(2), 111–117.
- Purwasih, R., Aripin, U., & Fitrianna, A. Y. (2018). Implementasi Pembelajaran Worksheet Berbasis ICT Untuk Peningkatan Kemampuan High Order Mathematical Thinking (HOMT) Siswa SMP. *JIPM (Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika)*, 7(1), 57. <https://doi.org/10.25273/jipm.v7i1.3841>
- Qu, C., Li, H., Hao, S., Zhang, X., & Yang, W. (2017). Perceptions of Students for Gamification Approach: Kahoot as a Case Study. *AIP Conference Proceedings*, 1890, 72–93. <https://doi.org/10.1063/1.5005217>
- Rigianti, H. A. (2020). Kendala Pembelajaran Daring Guru Sekolah Dasar di Kabupaten Banjarnegara. *Elementary School*, 7(2), 297–302.
- Rosyid, N. M., Thohari, I., & Lismanda, Y. F. (2020). Penggunaan Aplikasi Zoom Cloud Meetings dalam Kuliah Statistik Pendidikan di Fakultas Agama Islam Universitas Islam Malang. *Pendidikan Islam*, 5(1), 1–5.
- Sadikin, A., & Hamidah, A. (2019). Pembelajaran Daring di Tengah Wabah Covid-19. *TARBAWY: Indonesian Journal of Islamic Education*, 6(2), 187–192. <https://doi.org/10.17509/t.v6i2.20887>
- Sartika, & Octafiani, M. (2019). Pemanfaatan Kahoot Untuk Pembelajaran Matematika Siswa Kelas X Pada Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel. *Journal On Education*, 01(03), 373–385.
- Siagian, M. D. (2016). Kemampuan koneksi matematik dalam pembelajaran matematika. *MES: Journal of Matematics Education and Science*, 2(1), 58–67.
- Sintema, E. J. (2020). Effect of COVID-19 on the performance of grade 12 students: Implications for STEM education. *Eurasia Journal of Mathematics, Science and Technology Education*, 16(7), 1–6. <https://doi.org/10.29333/EJMSTE/7893>
- Siregar, N. R. (2017). Persepsi Siswa Pada Pelajaran Matematika: Studi Pendahuluan Pada Siswa yang Menyenangi Game. *Prosiding Temu Ilmiah X*

Ikatan Psikologi Perkembangan Indonesia, 224–232.

- Sugiman. (2008). Koneksi Matematik Dalam Pembelajaran Matematika Di Sekolah Menengah Pertama. *Jurnal Pythagoras*, 4(1), 56–67. <https://doi.org/10.21831/pg.v4i1.687>
- Suhery, Putra, T. J., & Jasmalinda. (2020). Sosialisasi Penggunaan Aplikasi Zoom Meeting dan Google Classroom Pada Guru di SDN 17 Mata Air Padang Selatan. *Jurnal Inovasi Penelitian*, 1(3), 1–4.
- Syarifudin, A. S. (2020). Implementasi Pembelajaran Daring Untuk Meningkatkan Mutu Pendidikan Sebagai Dampak Diterapkannya Social Distancing. *Jurnal Pendidikan Bahasa Dan Sastra Indonesia Pemerintah*, 5(1), 31–34.
- Ulimaz, A. (2019). Hasil Belajar Mahasiswa Prodi DIII Agroindustri Pada Materi Parameter Limbah Cair Menggunakan Media Pembelajaran Kahoot. *Jurnal Pendidikan Hayati*, 5(4), 157–163.
- Wang, A. I., & Lieberoth, A. (2016). Effect of Points and Audio in Kahoot. *European Conference on Games Based Learning, Academic C*, 738.
- Yang, J., Park, E. C., Lee, S. A., & Lee, S. G. (2019). Associations Between Hand Hygiene Education and Self-Reported Hand-Washing Behaviors Among Korean Adults During MERS-CoV Outbreak. *Health Education and Behavior*, 46(1), 157–164. <https://doi.org/10.1177/1090198118783829>

Lampiran 1

PEDOMAN WAWANCARA GURU PADA ANALISIS KEBUTUHAN

1. Apa kendala-kendala yang Bapak/Ibu Temui dalam mengajar matematika secara daring?
2. Model pembelajaran atau metode apa yang biasa Bapak/Ibu terapkan dalam mengajar matematika secara daring? Apa pertimbangan Bapak/Ibu memilih atau metode pembelajaran tersebut?
3. Selama pembelajaran daring perangkat pembelajaran apa yang Bapak/Ibu gunakan untuk mengajar? Apa yang menjadi kendala dengan menggunakan perangkat pembelajaran tersebut?
4. Apakah Bapak/Ibu pernah merancang media pembelajaran berbentuk game? Game seperti apa jika sudah pernah?
5. Mengapa Bapak/Ibu tidak menggunakan Kahoot dalam mengajar matematika? Apa pertimbangan Bapak/Ibu?
6. Sebelum ini apakah Bapak/Ibu sudah pernah menggunakan Kahoot? Apa yang menjadi kendala jika sudah pernah?
7. Peneliti berencana mengembangkan game kahoot yang bisa membantu Bapak/Ibu dalam pembelajaran matematika. Tujuannya lebih ditekankan pada koneksi matematis. Bagaimana pandangan Bapak/Ibu?

Lampiran 2

HASIL WAWANCARA GURU (ANALISIS KEBUTUHAN)

- 1. Apa kendala-kendala yang Bapak/Ibu Temui dalam mengajar matematika secara daring?**
 - Siswa banyak yang kurang paham dengan konsep matematika, sehingga malas untuk mengerjakan latihan.
 - Siswa juga cepat bosan karena belajarnya melalui hp.
- 2. Model pembelajaran atau metode apa yang biasa Bapak/Ibu terapkan dalam mengajar matematika secara daring? Apa pertimbangan Bapak/Ibu memilih atau metode pembelajaran tersebut?**
 - Pembelajaran daring dengan video pertimbangannya agar siswa paham mengenai konsep matematika.
- 3. Selama pembelajaran daring perangkat pembelajaran apa yang Bapak/Ibu gunakan untuk mengajar? Apa yang menjadi kendala dengan menggunakan perangkat pembelajaran tersebut?**
 - Hp dan laptop
- 4. Apakah Bapak/Ibu pernah merancang media pembelajaran berbentuk game? Game seperti apa jika sudah pernah?**
 - Pernah, *Game word wall* dan *game educandy*.
- 5. Mengapa Bapak/Ibu tidak menggunakan Kahoot dalam mengajar matematika? Apa pertimbangan Bapak/Ibu?**
 - Karena belum mengetahui mengenai Kahoot
- 6. Sebelum ini apakah Bapak/Ibu sudah pernah menggunakan Kahoot? Apa yang menjadi kendala jika sudah pernah?**
 - Belum pernah
- 7. Peneliti berencana mengembangkan game kahoot yang bisa membantu Bapak/Ibu dalam pembelajaran matematika. Tujuannya lebih ditekankan pada koneksi matematis. Bagaimana pandangan Bapak/Ibu?**
 - Saya setuju-setuju saja agar siswa tidak mudah bosan.

Lampiran 3

ANGKET PENDAPAT PESERTA DIDIK (ANALISIS PESERTA DIDIK)

Nama :
Kelas :
Sekolah :

PETUNJUK PENGISIAN:

- a. Bacalah dengan teliti setiap pertanyaan dan pernyataan pada angket.
- b. Isilah angket dengan keadaan yang sebenarnya.
- c. Mohon kumpulkan kembali angket yang telah selesai diisi.

PERSEPSI PESERTA DIDIK DAN MEDIA PEMBELAJARAN

1. Apakah pelajaran matematika secara daring yang disampaikan oleh guru mudah Ananda pahami?
 - a. Sangat sulit dipahami
 - b. Sulit dipahami
 - c. Mudah dipahami
 - d. Sangat mudah dipahami
2. Apakah Ananda menyukai matematika?
 - a. Sangat suka
 - b. Cukup suka
 - c. Tidak suka
 - d. Sangat tidak suka
3. Menurut Ananda apakah matematika berguna dalam kehidupan sehari-hari?
 - a. Sangat berguna
 - b. Cukup berguna
 - c. Tidak berguna
 - d. Sangat tidak berguna
4. Media pembelajaran apa yang Ananda gunakan dalam belajar matematika secara daring? (Boleh memilih lebih dari satu pilihan)
 - a. WhatsApp
 - b. Kahoot
 - c. Google Clasroom
 - d. Lainnya (.....)
5. Apakah media pembelajaran yang digunakan menarik?
 - a. Sangat menarik
 - b. Cukup menarik
 - c. Tidak menarik
 - d. Sangat tidak menarik
6. Apa yang tidak Ananda sukai dari media pembelajaran yang digunakan? (Boleh memilih lebih dari satu pilihan)

- a. Tidak berwarna atau tidak menarik
b. Sulit digunakan
- c. Tidak membantu saya memahami pelajaran.
d.
7. Media pembelajaran yang seperti apa yang anda sukai? (Boleh memilih lebih dari satu pilihan)
- a. Berwarna
b. Mudah digunakan
- c. Memiliki gambar yang menarik
d.
8. Warna apa yang Ananda Sukai? (Boleh memilih lebih dari satu pilihan)
- a. Merah
b. Hijau
- c. Kuning
d.



menarik

pelajaran.

b. Sulit digunakan

d. ~~tidak~~ menarik.....

7. Media pembelajaran yang seperti apa yang anda sukai? (Boleh memilih lebih dari satu pilihan)

Berwarna

Memiliki gambar yang menarik

Mudah digunakan

d.

8. Warna apa yang Ananda Sukai? (Boleh memilih lebih dari satu pilihan)

Merah

Kuning

Hijau

d. ~~tidak~~ ~~tidak~~.....

Lampiran 4

HASIL ANGKET PESERTA DIDIK (ANALISIS PESERTA DIDIK)

Responden : Siswa Kelas X MIA

Jumlah Responden : 25

PERSEPSI PESERTA DIDIK DAN MEDIA PEMBELAJARAN

1. Apakah pelajaran matematika secara daring yang disampaikan oleh guru mudah Ananda pahami?

a. Sangat sulit dipahami	2 orang
b. Sulit dipahami	18
c. Mudah dipahami	5
d. Sangat mudah dipahami	-
Kesimpulan	Siswa masih beranggapan bahwa matematika sebagai mata pelajaran yang cukup sulit dipahami.

2. Apakah Ananda menyukai matematika?

a. Sangat suka	3
b. Cukup suka	19
c. Tidak suka	3
d. Sangat tidak suka	-
Kesimpulan	Siswa cukup berminat pada matematika meskipun bukan sebagai mata pelajaran yang paling disukai

3. Menurut Ananda apakah matematika berguna dalam kehidupan sehari-hari?

a. Sangat berguna	23
b. Cukup berguna	2
c. Tidak berguna	-
d. Sangat tidak berguna	-
Kesimpulan	Siswa sadar dan mengetahui bahwa matematika merupakan pelajaran yang penting.

4. Media pembelajaran apa yang Ananda gunakan dalam belajar matematika secara daring?

a. WhatsApp	25
b. Kahoot	-
c. Google Clasroom	-

d. Lainnya	-
Kesimpulan	Siswa menggunakan WhatsApp untuk sebagai media pembelajaran secara daring

5. Apakah media pembelajaran yang digunakan menarik?

a. Sangat menarik	-
b. Cukup menarik	11
c. Tidak menarik	12
d. Sangat tidak menarik	2
Kesimpulan	Media pembelajaran yang digunakan selama pembelajaran ternyata kurang menarik.

6. Apakah yang tidak Ananda sukai media pembelajaran yang digunakan? (Boleh memilih lebih dari satu pilihan)

a. Tidak berwarna dan tidak menarik	15
b. Sulit digunakan	-
c. Tidak membantu saya memahami pelajaran	6
d. Membosankan	4
Kesimpulan	Siswa menginginkan media pembelajaran yang lebih menarik, berwarna, dan tidak membosankan.

7. Media pembelajaran yang seperti apa yang anda sukai? (boleh memilih lebih dari satu pilihan)

a. Berwana	25
b. Mudah digunakan	25
c. Memiliki gambar yang menarik	25
d. Tidak membosankan	8
Kesimpulan	Siswa menginginkan media pembelajaran yang mempunyai warna, gambar yang menarik, mudah digunakan, dan tidak membosankan.

8. Warna apa yang Ananda sukai? (boleh memilih lebih dari satu pilihan)

a. Merah	8
b. Hijau	9
c. Kuning	13
d. Orange, Biru, Ungu	15
Kesimpulan	Siswa suka dengan warna yang beragam.

Lampiran 5

SOAL TES KONDISI AWAL KEMAMPUAN KONEKSI MATEMATIS

Materi : Persamaan Linear Satu Variabel

Waktu : 2 x 40 menit

Petunjuk :

1. Tuliskan nama dan kelas Ananda pada lembar jawaban.
 2. Kerjakan soal yang dirasa mudah terlebih dahulu.
-

1. Bu Nisa mempunyai taman berbentuk persegi panjang dengan keliling taman tersebut adalah 60 cm. Jika lebarnya x cm dan panjangnya kurang dari 10 cm dari lebarnya. Tentukan luas persegi panjang tersebut!
2. Kecepatan terbang seekor burung dipengaruhi oleh kecepatan angin, jika arah angin searah dengan arah gerak burung maka kecepatan terbang burung tersebut 45 km/jam sebaliknya jika arah angin berlawanan dengan arah gerak burung maka kecepatan burung tersebut 29 km/jam. berapa rata-rata kecepatan angin?
3. Sekar membeli 20 permen di warung dekat rumahnya. Lalu ia memberikan beberapa permen kepada Budi, Nurul, dan Sela hingga tersisa 11 permen. Berapa banyak permen yang diberikan Sekar kepada teman-temannya?

Lampiran 6

KISI-KISI SOAL TES KEMAMPUAN KONEKSI MATEMATIS PESERTA DIDIK

Satuan Pendidikan : SMA/MA

Kelas : X

Kompetensi Inti

KI 3 : Memahami, menerapkan, menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.

KI 4 : Mengolah, menalar dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri dan mampu menggunakan metode sesuai dengan kaidah keilmuan.

Kompetensi Dasar	Aspek Koneksi Matematis	Indikator Soal	Soal
Mengidentifikasi sifat-sifat bangun datar dan menggunakannya untuk menentukan keliling dan luas	Koneksi antar topik matematika yang mengaitkan antara materi dalam topik tertentu dengan topik lainnya.	Peserta didik dapat menentukan Luas Persegi panjang dengan menggunakan sistem persamaan linier dua variabel	Kolam ikan Rama mempunyai keliling 114 m. Panjang taman lebih 7 m dari lebarnya. Tentukan luas Kolam ikan Rama
			Keliling lapangan berbentuk persegi panjang 58 m. Jika selisih panjang dan lebarnya 5 cm. Luas lapangan tersebut adalah
			Sebidang tanah berbentuk persegi panjang mempunyai keliling 48 m, dan panjang 6 m lebih dari lebarnya. Luas tanah tersebut adalah

Menyelesaikan masalah konsep matematika yang berkaitan dengan kecepatan.	Koneksi antar ilmu lain selain matematika	Peserta didik dapat mengidentifikasi keterkaitan materi sistem persamaan linier dua variabel dengan materi kecepatan	Kecepatan terbang seekor burung dipengaruhi oleh kecepatan angin, jika arah angin searah dengan gerak burung. Maka kecepatan terbang burung tersebut adalah 45 km/jam. Sebaliknya, jika arah angin berlawanan dengan arah gerak burung maka kecepatan burung tersebut 29 km/jam. Berapa rata-rata kecepatan angin
Menyelesaikan masalah matematika yang berhubungan dengan kehidupan sehari-hari	Koneksi matematika dengan kehidupan sehari-hari	Peserta didik dapat menemukan fakta-fakta dari masalah yang diberikan dan menerjemahkannya dalam bentuk model matematika	<p>Sorang tukang parkir mendapatkan uang sebesar Rp. 17.000 dari 3 buah mobil dan 5 buah motor. Sedangkan dari 4 buah mobil dan 2 buah motor ia mendapat uang Rp. 18.000. Tentukan model matematika dari soal tersebut</p> <p>Di toko buku Alia membeli 1 buku dan 1 pulpen dengan harga Rp. 3000. Di tempat yang sama Desi membeli 2 buku dan 3 pulpen seharga Rp. 7000. Berapa uang yang harus dibayar Ripia jika ia membeli 4 buku dan 5 pulpen</p> <p>Mira berbelanja di Swalayan membeli 2 kg Apel dan 3 kg Rambutan seharga Rp. 85.000. Secara bersamaan di swalayan tersebut Ririn membeli 3 kg Apel dan 1 Kg Rambutan seharga Rp. 75.000. Berapakah uang yang harus dibayarkan Dinda jika ia membeli 8 kg Apel</p> <p>Ayah membeli 3 kemeja dan 2 celana dengan harga Rp. 300.000. di toko yang sama David juga membeli 1 kemeja dan 4 celana dengan harga Rp. 400.000. Harga sebuah kemeja adalah</p>

			Di dalam dompet ibu terdapat 15 lembar uang Rp 10.000,00 dan Rp 20.000,00 untuk dibelanjakan keperluan bulanan. Jumlah uang ibu Rp. 230.000,00 berapa lembar masing-masing uang ibu
--	--	--	---



Lampiran 7

HASIL ANALISIS SOAL TES KEMAMPUAN KONEKSI MATEMATIS PESERTA DIDIK

Kode Siswa	No. Item Soal									Jawaban Benar	Jumlah (S)	Skor Maks (N)	%	% Rata-rata
	1	2	3	4	5	6	7	8	9					
S1	946	905	932	0	960	879	874	557	989	8	7042	9000	78,24444444	63,3205556
S2	946	905	932	0	961	0	243	654	574	7	5215	9000	57,94444444	
S3	945	905	932	846	961	0	647	904	768	8	6908	9000	76,75555556	
S4	946	905	931	0	954	0	980	982	765	7	6463	9000	71,81111111	
S5	947	903	32	575	962	0	900	908	890	8	6117	9000	67,96666667	
S6	942	900	0	0	954	879	980	0	879	6	5534	9000	61,48888889	
S7	892	902	0	0	823	870	890	0	800	6	5177	9000	57,52222222	
S8	650	700	550	900	988	850	970	0	664	8	6272	9000	69,68888889	
S9	0	800	0	900	0	760	899	0	0	4	3359	9000	37,32222222	
S10	900	902	367	0	900	860	565	865	446	8	5805	9000	64,5	
S11	944	0	200	876	854	745	987	465	897	8	5968	9000	66,31111111	
S12	938	720	320	0	980	890	0	986	987	7	5821	9000	64,67777778	
S13	942	877	0	0	789	875	789	564	797	7	5633	9000	62,58888889	
S14	942	0	980	980	950	754	900	986	654	8	7146	9000	79,4	
S15	564	0	986	980	970	747	224	900	855	8	6226	9000	69,17777778	
S16	0	0	789	980	989	970	567	653	796	7	5744	9000	63,82222222	
S17	710	0	0	768	673	567	0	773	0	5	3491	9000	38,78888889	
S18	0	610	897	680	900	446	856	980	987	8	6364	9000	70,71111111	
S19	0	0	987	898	935	900	900	0	986	6	5606	9000	62,28888889	
S20	0	0	678	0	0	985	890	876	657	5	4086	9000	45,4	

Lampiran 8

LEMBAR VALIDASI ASPEK DIDAKTIK (PENYAJIAN) DAN ASPEK MATERI PADA MATERI SISTEM PERSAMAAN LINIER DUA VARIABEL

Nama :
Nip :
Instansi :
Pendidikan :
Alamat :

A. Petunjuk Pengisian Angket

1. Sebelum Bpk/Ibu mengisi angket dimohon membaca dan memahami Kahoot yang telah dikembangkan.
2. Berilah tanda check (√) pada salah satu item sesuai dengan penelitian yang dianggap paling tepat.
3. Keterangan dari angka pilihan adalah sebagai berikut:

Skor	Keterangan
5	Sangat Baik
4	Baik
3	Cukup Baik
2	Kurang Baik
1	Sangat Kurang Baik

B. Penilaian Materi

No.	Butir Penyajian	Keterangan				
		1	2	3	4	5
I.	Aspek Didaktik atau Penyajian					
1.	Kahoot memberikan permasalahan yang dapat dijumpai oleh peserta didik dalam kehidupan sehari-hari.					
2.	Kahoot memberikan permasalahan yang tepat untuk menstimulasi peserta didik dalam mengkoneksikan suatu masalah yang diberikan					
II.	Aspek Materi					
3.	Kesesuaian kompetensi inti, dengan					

	kompetenmsi dasar kurikulum 2013					
4.	Kesesuaian kompetensi dasar dengan tujuan pembelajaran					
5.	Kesesuaian materi dengan tujuan pembelajaran					
6.	Kesesuaian media dengan materi					
7.	Kesesuaian ilustrasi dengan materi					
8.	Kewajaran tingkat kesulitan soal					
III.	Prediksi Praktis					
9.	Kemenarikan Kahoot					
10.	Kejelasan petunjuk penggunaan kahoot					
11.	Kejelasan tulisan pada butir soal					
12.	Kemudahan penggunaan kahoot					
13.	Kesesuaian durasi pengerjaan soal dengan tingkat kesulitan soal					
14.	Kesesuain pembelajaran (koneksi matematis) dalam game					
15.	Kesesuaian alat evaluasi pembelajaran yang digunakan dalam game					

C. Mohon berikan komentar dan saran secara keseluruhan tentang pengembangan game berbasis kahoot untuk meningkatkan kemampuan koneksi matematis siswa pada materi sistem persamaan linier dua variabel.

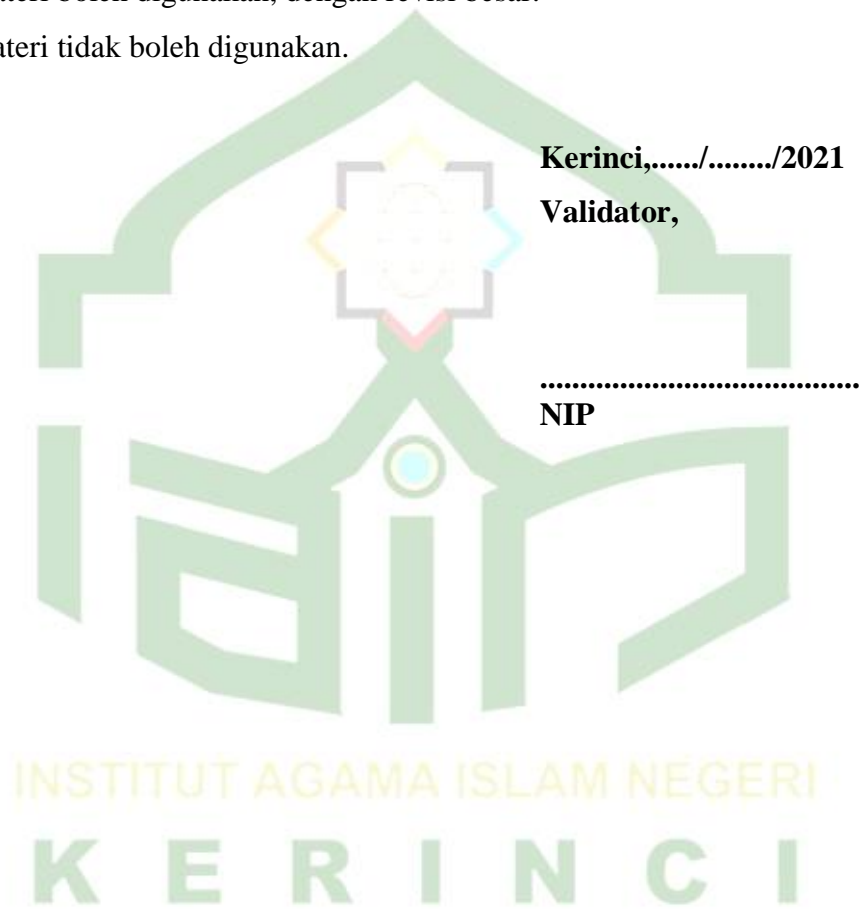
1.
.....
2.
.....
3.
.....
4.
.....

5.
.....

D. Kesimpulan

Materi pada media pembelajaran game berbasis Kahoot untuk meningkatkan kemampuan koneksi matematis siswa ini dinyatakan (lingkari salah satu):

1. Materi dapat digunakan, tanpa revisi.
2. Materi dapat digunakan, namun perlu revisi kecil.
3. Materi boleh digunakan, dengan revisi besar.
4. Materi tidak boleh digunakan.



LEMBAR VALIDASI
ASPEK DIDAKTIK (PENYAJIAN) DAN ASPEK MATERI
PADA MATERI SISTEM PERSAMAAN LINIER DUA VARIABEL

Nama : Rhoziy Handican, M.Pd
 Nip : 199305222016031010
 Instansi : IAIN Kerinci
 Pendidikan : S2
 Alamat : Semang

A. Petunjuk Pengisian Angket

1. Sebelum Bpk/Ibu mengisi angket dimohon membaca dan memahami Kahoot yang telah dikembangkan.
2. Berilah tanda check (✓) pada salah satu item sesuai dengan penelitian yang dianggap paling tepat.
3. Keterangan dari angka pilihan adalah sebagai berikut:

Skor	Keterangan
5	Sangat Baik
4	Baik
3	Cukup Baik
2	Kurang Baik
1	Sangat Kurang Baik

B. Penilaian Materi

No.	Butir Penyajian	Keterangan				
		1	2	3	4	5
I.	Aspek Didaktik atau Penyajian					
1.	Kahoot memberikan permasalahan yang dapat dijumpai oleh peserta didik dalam kehidupan sehari-hari.			✓		
2.	Kahoot memberikan permasalahan yang tepat untuk menstimulasi peserta didik dalam mengkoneksikan suatu masalah yang diberikan			✓		
II.	Aspek Materi					
3.	Kesesuaian kompetensi inti, dengan				✓	

kompetensi dasar kurikulum 2013					
4.	Kesesuaian kompetensi dasar dengan tujuan pembelajaran			✓	
5.	Kesesuaian materi dengan tujuan pembelajaran		✓		
6.	Kesesuaian media dengan materi			✓	
7.	Kesesuaian ilustrasi dengan materi		✓		
8.	Kewajaran tingkat kesulitan soal			✓	
III. Prediksi Praktis					
9.	Kemenarikan Kahoot			✓	
10.	Kejelasan petunjuk penggunaan kahoot		✓		
11.	Kejelasan tulisan pada butir soal			✓	
12.	Kemudahan penggunaan kahoot			✓	
13.	Kesesuaian durasi pengerjaan soal dengan tingkat kesulitan soal			✓	
14.	Kesesuaian pembelajaran (koneksi matematis) dalam game		✓		
15.	Kesesuaian alat evaluasi pembelajaran yang digunakan dalam game		✓		

C. Mohon berikan komentar dan saran secara keseluruhan tentang pengembangan game berbasis kahoot untuk meningkatkan kemampuan koneksi matematis siswa pada materi sistem persamaan linier dua variabel.

1.
2.
3.
4.

5.
.....

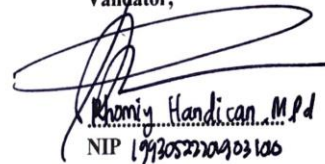
D. Kesimpulan

Materi pada media pembelajaran game berbasis Kahoot untuk meningkatkan kemampuan koneksi matematis siswa ini dinyatakan (lingkari salah satu):

- 1. Materi dapat digunakan, tanpa revisi.
- 2. Materi dapat digunakan, namun perlu revisi kecil.
- 3. Materi boleh digunakan, dengan revisi besar.
- 4. Materi tidak boleh digunakan.

Kerinci, 20/10/2021

Validator,



Khomiy Handican M.Pd
NIP 19930522020903100

LEMBAR VALIDASI
ASPEK DIDAKTIK (PENYAJIAN) DAN ASPEK MATERI
PADA MATERI SISTEM PERSAMAAN LINIER DUA VARIABEL

Nama : Satrama R. Hadinata, M.Pd.
 Nip : 198605102020121005
 Instansi : IAIN Fattahul Muluk Papua
 Pendidikan : S2
 Alamat : Jayapura

A. Petunjuk Pengisian Angket

1. Sebelum Bpk/Ibu mengisi angket dimohon membaca dan memahami Kahoot yang telah dikembangkan.
2. Berilah tanda check () pada salah satu item sesuai dengan penelitian yang dianggap paling tepat.
3. Keterangan dari angka pilihan adalah sebagai berikut:

Skor	Keterangan
5	Sangat Baik
4	Baik
3	Cukup Baik
2	Kurang Baik
1	Sangat Kurang Baik

B. Penilaian Materi

No.	Butir Penyajian	Keterangan				
		5	4	3	2	1
I.	Aspek Didaktik atau Penyajian					
1.	Kahoot memberikan permasalahan yang dapat dijumpai oleh peserta didik dalam kehidupan sehari-hari.			√		
2.	Kahoot memberikan permasalahan yang tepat untuk menstimulasi peserta didik dalam mengkoneksikan suatu masalah yang diberikan			√		
II.	Aspek Materi					
3.	Kesesuaian kompetensi inti, dengan		√			

kompetenmsi dasar kurikulum 2013					
4.	Kesesuaian kompetensi dasar dengan tujuan pembelajaran	√			
5.	Kesesuaian materi dengan tujuan pembelajaran	√			
6.	Kesesuaian media dengan materi	√			
7.	Kesesuaian ilustrasi dengan materi	√			
8.	Kewajaran tingkat kesulitan soal	√			
III.	Prediksi Praktis				
9.	Kemnarikan Kahoot	√			
10.	Kejelasan petunjuk penggunaan kahoot		√		
11.	Kejelasan tulisan pada butir soal		√		
12.	Kemudahan penggunaan kahoot		√		
13.	Kesesuaian durasi pengerjaan soal dengan tingkat kesulitan soal	√			
14.	Kesesuaian pembelajaran (koneksi matematis) dalam game		√		
15.	Kesesuaian alat evaluasi pembelajaran yang digunakan dalam game	√			

C. Mohon berikan komentar dan saran secara keseluruhan tentang pengembangan game berbasis kahoot untuk meningkatkan kemampuan koneksi matematis siswa pada materi sistem persamaan linier dua variabel.

1.
.....
2.
.....
3.
.....
4.
.....

D. Kesimpulan

Pengembangan game berbasis kahoot untuk meningkatkan kemampuan koneksi matematis siswa pada materi sistem persamaan linier dua variabel ini dinyatakan (lingkari salah satu):

1. Dapat digunakan, tanpa revisi.
2. Dapat digunakan, namun perlu revisi kecil.
3. Boleh digunakan, dengan revisi besar.
4. Tidak boleh digunakan.

Jayapura, 25 Agustus 2021

Validator,



Satrama R. Hadinata, M.Pd
NIP. 198605102020121005

Lampiran 9

HASIL ANALISIS VALIDASI ASPEK DIDAKTIK DAN ASPEK MATERI

Aspek	Validator		Jumlah skor butir	Jumlah skor tiap aspek	Rata-rata tiap aspek	Klasifikasi
	1	2				
Didaktik atau Penyajian	3	3	6	12	4	Baik
	3	3	6			Baik
Aspek Materi	4	4	8	46	3,833	Baik
	4	4	8			Baik
	3	4	7			Baik
	4	4	8			Baik
	3	4	7			Baik
	4	4	8			Baik
Prediksi Praktis	4	4	8	49	3,5	Baik
	3	3	6			Baik
	4	3	7			Baik
	4	3	7			Baik
	4	4	8			Baik
	3	3	6			Baik
	3	4	7			Baik

Lampiran 10

LEMBAR VALIDASI ASPEK MEDIA

PADA MATERI SISTEM PERSAMAAN LINIER DUA VARIABEL

Nama :
Nip :
Instansi :
Pendidikan :
Alamat :

A. Petunjuk Pengisian Angket

1. Sebelum Bpk/Ibu mengisi angket dimohon membaca dan memahami Kahoot yang telah dikembangkan.
2. Berilah tanda check () pada salah satu item sesuai dengan penelitian yang dianggap paling tepat.
3. Keterangan dari angka pilihan adalah sebagai berikut:

Skor	Keterangan
5	Sangat Baik
4	Baik
3	Cukup Baik
2	Kurang Baik
1	Sangat Kurang Baik

B. Pernyataan-pernyataan Angket

No.	Pernyataan	Keterangan				
		5	4	3	2	1
1.	Ketepatan pemilihan jenis game					
2.	Keseuaian tujuan pembelajaran dengan alur me					
3.	Kesesuaian evaluasi pembelajaran yang digunakan pada game					
4.	Kesesuaian media untuk melatih kemampuan koneksi matematis peserta didik					
5.	Kesesuaian media memberi umpan balik jawaban peserta didik					
6.	Kesesuaian judul game					
7.	Kesesuaina audio					
8.	Kesesuaian proporsi tata letak dan visual					

	benda dalam media					
9.	Kemudahan pengoperasian media					
10.	Kejelasan menu tampilan					

C. Mohon berikan komentar dan saran secara keseluruhan tentang pengembangan game berbasis kahoot untuk meningkatkan kemampuan koneksi matematis siswa pada materi sistem persamaan linier dua variabel.

1.
.....
2.
.....
3.
.....
4.
.....
5.
.....

D. Kesimpulan

Media pembelajaran game berbasis kahoot untuk meningkatkan kemampuan koneksi matematis siswa pada materi sistem persamaan linier dua variabel ini dinyatakan (lingkari salah satu):

1. Media dapat digunakan, tanpa revisi.
2. Media dapat digunakan, namun perlu revisi kecil.
3. Media boleh digunakan, dengan revisi besar.
4. Media tidak boleh digunakan.

Kerinci,...../...../2021

Validator,

.....
NIP.

LEMBAR VALIDASI ASPEK MEDIA
PADA MATERI SISTEM PERSAMAAN LINIER DUA VARIABEL

Nama : Rheny Handi can, M.pd
 Nip : 199305222019031010
 Instansi : IAIN Kerinci
 Pendidikan : S2
 Alamat : Semerap

A. Petunjuk Pengisian Angket

1. Sebelum Bpk/Ibu mengisi angket dimohon membaca dan memahami Kahoot yang telah dikembangkan.
2. Berilah tanda check () pada salah satu item sesuai dengan penelitian yang dianggap paling tepat.
3. Keterangan dari angka pilihan adalah sebagai berikut:

Skor	Keterangan
5	Sangat Baik
4	Baik
3	Cukup Baik
2	Kurang Baik
1	Sangat Kurang Baik

B. Pernyataan-pernyataan Angket

No.	Pernyataan	Keterangan				
		5	4	3	2	1
1.	Ketepatan pemilihan jenis game		✓			
2.	Keseuaian tujuan pembelajaran dengan alur me					
3.	Kesesuaian evaluasi pembelajaran yang digunakan pada game		✓			
4.	Kesesuaian media untuk melatih kemampuan koneksi matematis peserta didik		✓			
5.	Kesesuaian media memberi umpan balik jawaban peserta didik		✓			
6.	Kesesuaian judul game	✓				
7.	Kesesuaina audio	✓				
8.	Kesesuaian proporsi tata letak dan visual		✓			

	benda dalam media					
9.	Kemudahan pengoperasian media		✓			
10.	Kejelasan menu tampilan		✓			

C. Mohon berikan komentar dan saran secara keseluruhan tentang pengembangan game berbasis kahoot untuk meningkatkan kemampuan koneksi matematis siswa pada materi sistem persamaan linier dua variabel.

1.
.....
2.
.....
3.
.....
4.
.....
5.
.....

D. Kesimpulan

Media pembelajaran game berbasis kahoot untuk meningkatkan kemampuan koneksi matematis siswa pada materi sistem persamaan linier dua variabel ini dinyatakan (lingkari salah satu):

1. Media dapat digunakan, tanpa revisi.
2. Media dapat digunakan, namun perlu revisi kecil.
3. Media boleh digunakan, dengan revisi besar.
4. Media tidak boleh digunakan.

Keringi, 20/.../2021

Validator,

Phomiy Handican, M.Pd
NIP. 19730522019031010

**LEMBAR VALIDASI ASPEK MEDIA
PADA MATERI SISTEM PERSAMAAN LINIER DUA VARIABEL**

Nama : Satrama R. Hadinata, M.Pd.
 Nip : 198605102020121005
 Instansi : IAIN Fattahul Muluk Papua
 Pendidikan : S2
 Alamat : Jayapura

A. Petunjuk Pengisian Angket

1. Sebelum Bpk/Ibu mengisi angket dimohon membaca dan memahami Kahoot yang telah dikembangkan.
2. Berilah tanda check () pada salah satu item sesuai dengan penelitian yang dianggap paling tepat.
3. Keterangan dari angka pilihan adalah sebagai berikut:

Skor	Keterangan
5	Sangat Baik
4	Baik
3	Cukup Baik
2	Kurang Baik
1	Sangat Kurang Baik

B. Pernyataan-pernyataan Angket

No.	Pernyataan	Keterangan				
		5	4	3	2	1
1.	Ketepatan pemilihan jenis game		√			
2.	Kesesuaian tujuan pembelajaran dengan alur media		√			
3.	Kesesuaian evaluasi pembelajaran yang digunakan pada game		√			
4.	Kesesuaian media untuk melatih kemampuan koneksi matematis peserta didik		√			
5.	Kesesuaian media memberi umpan balik jawaban peserta didik		√			
6.	Kesesuaian judul game		√			
7.	Kesesuaian audio		√			

8.	Kesesuaian proporsi tata letak dan visual benda dalam media			√		
9.	Kemudahan pengoperasian media			√		
10.	Kejelasan menu tampilan		√			

C. Mohon berikan komentar dan saran secara keseluruhan tentang pengembangan game berbasis kahoot untuk meningkatkan kemampuan koneksi matematis siswa pada materi sistem persamaan linier dua variabel.

1. Semua komponen di media harus terintegrasi dengan baik

D. Kesimpulan

Pengembangan game berbasis kahoot untuk meningkatkan kemampuan koneksi matematis siswa pada materi sistem persamaan linier dua variabel ini dinyatakan (lingkari salah satu):

1. Dapat digunakan, tanpa revisi.
2. Dapat digunakan, namun perlu revisi kecil.
3. Boleh digunakan, dengan revisi besar.
4. Tidak boleh digunakan.

Jayapura, 25 Agustus 2021

Validator,



Satrama R. Hadinata, M.Pd
NIP. 198605102020121005

Lampiran 11

HASIL ANALISIS VALIDASI KAHOOT ASPEK MEDIA

Butir	Validator		Jumlah skor butir	Jumlah Skor keseluruhan	Rata-rata	Klasifikasi
	1	2				
B1	4	4	8	80	4	Baik
B2	4	4	8			Baik
B3	4	4	8			Baik
B4	4	4	8			Baik
B5	4	4	8			Baik
B6	5	4	9			Baik
B7	5	4	9			Baik
B8	4	3	7			Baik
B9	4	3	7			Baik
B10	4	4	8			Baik

Lampiran 12

LEMBAR VALIDASI ASPEK BAHASA ATAU KEBAHASAAN PADA MATERI SISTEM PERSAMAAN LINIER DUA VARIABEL

Nama :
Nip :
Instansi :
Pendidikan :
Alamat :

A. Petunjuk Pengisian Angket

1. Sebelum Bpk/Ibu mengisi angket dimohon membaca dan memahami Kahoot yang telah dikembangkan.
2. Berilah tanda check () pada salah satu item sesuai dengan penelitian yang dianggap paling tepat.
3. Keterangan dari angka pilihan adalah sebagai berikut:

Skor	Keterangan
5	Sangat Baik
4	Baik
3	Cukup Baik
2	Kurang Baik
1	Sangat Kurang Baik

B. Pernyataan-pernyataan Angket

No.	Pernyataan	Keterangan				
		5	4	3	2	1
1.	Bahasa yang digunakan pada Kahoot sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia yang baik dan benar					
2.	Bahasa yang digunakan pada Kahoot mudah dipahami					
3.	Bahasa yang digunakan pada Kahoot bersifat komunikatif					
4.	Bahasa yang digunakan disesuaikan dengan tingkat komunikasi peserta didik					
5.	Penulisan simbol sesuai dengan kaidah penulisan yang benar					
6.	Penggunaan simbol dan bahasa asing					

	sesuai dengan kaidah penulisan yang benar					
--	---	--	--	--	--	--

C. Mohon berikan komentar dan saran secara keseluruhan tentang pengembangan game berbasis kahoot untuk meningkatkan kemampuan koneksi matematis siswa pada materi sistem persamaan linier dua variabel.

1.
.....
2.
.....
3.
.....
4.
.....
5.
.....

D. Kesimpulan

Kebahasaan pada media pembelajaran game berbasis kahoot untuk meningkatkan kemampuan koneksi matematis siswa pada materi sistem persamaan linier dua variabel ini dinyatakan (lingkari salah satu):

1. Bahasa dalam media dapat digunakan, tanpa revisi.
2. Bahasa dalam media dapat digunakan, namun perlu revisi kecil.
3. Bahasa dalam media boleh digunakan, dengan revisi besar.
4. Bahasa dalam media tidak boleh digunakan.

Kerinci,...../...../2021

Validator,

.....
NIP

**LEMBAR VALIDASI ASPEK BAHASA ATAU KEBAHASAAN
PADA MATERI SISTEM PERSAMAAN LINIER DUA VARIABEL**

Nama : Rhaning Hanihan, M.Pd
 Nip : 199305222016031010
 Instansi : IAIN Kerinci
 Pendidikan : S2
 Alamat : Semerap

A. Petunjuk Pengisian Angket

1. Sebelum Bpk/Ibu mengisi angket dimohon membaca dan memahami Kahoot yang telah dikembangkan.
2. Berilah tanda check () pada salah satu item sesuai dengan penelitian yang dianggap paling tepat.
3. Keterangan dari angka pilihan adalah sebagai berikut:

Skor	Keterangan
5	Sangat Baik
4	Baik
3	Cukup Baik
2	Kurang Baik
1	Sangat Kurang Baik

B. Pernyataan-pernyataan Angket

No.	Pernyataan	Keterangan				
		5	4	3	2	1
1.	Bahasa yang digunakan pada Kahoot sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia yang baik dan benar	✓				
2.	Bahasa yang digunakan pada Kahoot mudah dipahami		✓			
3.	Bahasa yang digunakan pada Kahoot bersifat komunikatif		✓			
4.	Bahasa yang digunakan disesuaikan dengan tingkat komunikasi peserta didik		✓			
5.	Penulisan simbol sesuai dengan kaidah penulisan yang benar		✓			
6.	Penggunaan simbol dan bahasa asing		✓			

	sesuai dengan kaidah penulisan yang benar					
--	---	--	--	--	--	--

C. Mohon berikan komentar dan saran secara keseluruhan tentang pengembangan game berbasis kahoot untuk meningkatkan kemampuan koneksi matematis siswa pada materi sistem persamaan linier dua variabel.

1.
2.
3.
4.
5.

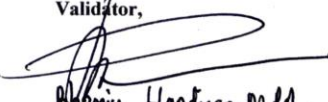
D. Kesimpulan

Kebahasaan pada media pembelajaran game berbasis kahoot untuk meningkatkan kemampuan koneksi matematis siswa pada materi sistem persamaan linier dua variabel ini dinyatakan (lingkari salah satu):

1. Bahasa dalam media dapat digunakan, tanpa revisi.
2. Bahasa dalam media dapat digunakan, namun perlu revisi kecil.
3. Bahasa dalam media boleh digunakan, dengan revisi besar.
4. Bahasa dalam media tidak boleh digunakan.

Kerinci, 20/09/2021

Validator,



Rheny Hardian M.Pd
NIP 197105220191012

Lampiran 6

LEMBAR VALIDASI ASPEK BAHASA ATAU KEBAHASAAN PADA MATERI SISTEM PERSAMAAN LINIER DUA VARIABEL

Nama : Satrama R. Hadinata, M.Pd.
Nip : 198605102020121005
Instansi : IAIN Fattahul Muluk Papua
Pendidikan : S2
Alamat : Jayapura

A. Petunjuk Pengisian Angket

1. Sebelum Bpk/Ibu mengisi angket dimohon membaca dan memahami Kahoot yang telah dikembangkan.
2. Berilah tanda check () pada salah satu item sesuai dengan penelitian yang dianggap paling tepat.
3. Keterangan dari angka pilihan adalah sebagai berikut:

Skor	Keterangan
5	Sangat Baik
4	Baik
3	Cukup Baik
2	Kurang Baik
1	Sangat Kurang Baik

B. Pernyataan-pernyataan Angket

No.	Pernyataan	Keterangan				
		5	4	3	2	1
1.	Bahasa yang digunakan pada Kahoot sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia yang baik dan benar			√		
2.	Bahasa yang digunakan pada Kahoot mudah dipahami		√			
3.	Bahasa yang digunakan pada Kahoot bersifat komunikatif		√			
4.	Bahasa yang digunakan disesuaikan dengan tingkat komunikasi peserta didik		√			
5.	Penulisan simbol sesuai dengan kaidah penulisan yang benar			√		

6.	Penggunaan simbol dan bahasa asing sesuai dengan kaidah penulisan yang benar			√		
----	--	--	--	---	--	--

C. Mohon berikan komentar dan saran secara keseluruhan tentang pengembangan game berbasis kahoot untuk meningkatkan kemampuan koneksi matematis siswa pada materi sistem persamaan linier dua variabel.

1. Perhatikan kembali cara penulisan sesuai EYD.


D. Kesimpulan

Pengembangan game berbasis kahoot untuk meningkatkan kemampuan koneksi matematis siswa pada materi sistem persamaan linier dua variabel ini dinyatakan (lingkari salah satu):

1. Dapat digunakan, tanpa revisi.
2. Dapat digunakan, namun perlu revisi kecil.
3. Boleh digunakan, dengan revisi besar.
4. Tidak boleh digunakan.

Jayapura, 25 Agustus 2021

Validator,



Satrama R. Hadinata, M.Pd
NIP. 198605102020121005

Lampiran 13

**HASIL ANALISIS VALIDASI KAHOOT ASPEK BAHASA ATAU
KEBAHASAAN**

Butir	Validator		Jumlah skor butir	Jumlah Skor keseluruhan	Rata-rata	Klasifikasi
	1	2				
B1	5	3	8	46	3,833	Baik
B2	4	4	8			Baik
B3	4	4	8			Baik
B4	4	4	8			Baik
B5	4	3	7			Baik
B6	4	3	7			Baik



Lampiran 14

**TANGGAPAN PESERTA DIDIK TERHADAP MEDIA PEMBELAJARAN
KAHOOT UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN KONEKSI
MATEMATIS PESERTA DIDIK PADA MATERI SISTEM PERSAMAAN
LINIER DUA VARIABEL**

Nama :.....

Kelas :.....

Sekolah :.....

Setelah adik-adik melakukan kegiatan pembelajaran dengan menggunakan “Kahoot”, berikanlah penilaian adik-adik dengan memberikan komentar pada kolom penilaian yang tersedia sesuai pendapat adik-adik dan berikan kesan adik-adik setelah menggunakan media pembelajaran “Kahoot” ini pada ruang yang tersedia. Atas perhatian dan kesedian adik-adik, saya ucapkan terima kasih.

1. Apakah materi Sistem Persamaan Linier Dua Variabel pada *game* “Kahoot” mudah dipahami?

Komentar:

.....
.....
.....

Saran Perbaikan:

.....
.....
.....

2. Apakah tampilan , gambar pada *game* “Kahoot” ini menarik ?

Komentar:

.....
.....
.....

Saran Perbaikan:

.....
.....
.....

3. Apakah warna yang digunakan dalam *game* “Kahoot” ini menarik?

Komentar:

.....
.....
.....

Saran Perbaikan:

.....
.....
.....

4. Apakah huruf (font) yang digunakan dalam game “Kahoot” ini menarik dan mudah dipahami?

Komentar:
.....
.....
.....

Saran Perbaikan:
.....
.....
.....

5. Apakah game “Kahoot” ini membuat kamu lebih antusias dan membuat pembelajaran matematika lebih menyenangkan?

Komentar:
.....
.....
.....

Saran Perbaikan:
.....
.....
.....

6. Apakah game “Kahoot” ini dapat meningkatkan kemampuan koneksi matematis kamu mengenai materi Sistem Persamaan Linier Dua Variabel?

Komentar:
.....
.....
.....

Saran Perbaikan:
.....
.....
.....

7. Apakah game “Kahoot” ini mudah digunakan?

Komentar:
.....
.....
.....

Saran Perbaikan:

.....
.....
.....

8. Apakah game “Kahoot” ini berat atau terdapat kerusakan (bug) pada saat dimainkan?

Komentar:

.....
.....
.....

Saran Perbaikan:

.....
.....
.....

9. Apakah waktu yang untuk menjawab setiap opsi yang diberikan cukup ?

Komentar:

.....
.....
.....

Saran Perbaikan:

.....
.....
.....

10. Tuliskan komentar, kritik dan saran untuk perbaikan game “Kahoot” selanjutnya.

.....
.....
.....

Sungai Penuh, September 2021
Siswa/Responden

INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI
KERINCI

.....

**TANGGAPAN PESERTA DIDIK TERHADAP MEDIA PEMBELAJARAN
KAHOOT UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN KONEKSI
MATEMATIS PESERTA DIDIK PADA MATERI SISTEM PERSAMAAN
LINIER DUA VARIABEL**

Nama : Dendi Muhdan Nurrahman
Kelas : X.Mia.1
Sekolah : Man.1 Kerinci

Setelah adik-adik melakukan kegiatan pembelajaran dengan menggunakan "Kahoot", berikanlah penilaian adik-adik dengan memberikan komentar pada kolom penilaian yang tersedia sesuai pendapat adik-adik dan berikan kesan adik-adik setelah menggunakan media pembelajaran "Kahoot" ini pada ruang yang tersedia. Atas perhatian dan kesedian adik-adik, saya ucapkan terima kasih.

1. Apakah materi Sistem Persamaan Linier Dua Variabel pada game "Kahoot" mudah dipahami?

Komentar:

Lumayan

Saran Perbaikan:

2. Apakah tampilan, gambar pada game "Kahoot" ini menarik?

Komentar:

Cukup

Saran Perbaikan:

3. Apakah warna yang digunakan dalam game "Kahoot" ini menarik?

Komentar:

Cukup

Saran Perbaikan:

.....
.....
.....
4. Apakah huruf (font) yang digunakan dalam game "Kahoot" ini menarik dan mudah dipahami?

Komentar:

Mudah.....
.....
.....

Saran Perbaikan:
.....
.....
.....

5. Apakah game "Kahoot" ini membuat kamu lebih antusias dan membuat pembelajaran matematika lebih menyenangkan?

Komentar:

Lumayan.....
.....
.....

Saran Perbaikan:
.....
.....
.....

6. Apakah game "Kahoot" ini dapat meningkatkan kemampuan koneksi matematis kamu mengenai materi Sistem Persamaan Linier Dua Variabel?

Komentar:

~~Ya~~ Cukap.....
.....
.....

Saran Perbaikan:
.....
.....
.....

7. Apakah game "Kahoot" ini mudah digunakan?

Komentar:

Mudah.....
.....
.....

Saran Perbaikan:

.....
.....

8. Apakah game "Kahoot" ini berat atau terdapat kerusakan (bug) pada saat dimainkan?

Komentar:

Tidak

.....
.....

Saran Perbaikan:

.....
.....

9. Apakah waktu yang untuk menjawab setiap opsi yang diberikan cukup ?

Komentar:

kurang

.....
.....

Saran Perbaikan:

.....
.....

10. Tuliskan komentar, kritik dan saran untuk perbaikan game "Kahoot" selanjutnya.

perbaiki tulisan yang kurang jelas

.....
.....

Sungai Penuh,
Siswa/Responden

2021

Dendi

Dendi Muhdan Nurrahman

Lampiran 15

ANGKET RESPON PESERTA DIDIK

Setelah adik-adik melakukan kegiatan pembelajaran dengan menggunakan media pembelajaran “Kahoot”, berikanlah penilaian adik-adik dengan memberikan tanda (√) pada kolom penilaian yang tersedia sesuai pendapat adik-adik dan berikan kesan adik-adik setelah menggunakan media pembelajaran “Kahoot” ini pada ruang yang tersedia. Atas perhatian dan kesediaan adik-adik saya ucapkan terima kasih.

Keterangan skor penilaian:

STS = Sangat tidak setuju RG = Ragu-ragu

S = Setuju SS = Sangat Setuju

TS = Tidak Setuju

No.	Butir Penilaian	Jawaban				
		SS	S	RG	TS	STS
1.	Saya menyukai tampilan “Kahoot” ini					
2.	Hanya dengan melihat tampilan game “Kahoot” ini saja membuat Saya tidak tertarik untuk memainkannya					
3.	Saya menyukai cara game “Kahoot” menyajikan materi matematika					
4.	Penyampaian materi dalam “Kahoot” ini membuat saya bingung					
5.	Saya tertarik memecahkan soal-soal yang termuat dalam game “Kahoot”					
6.	Saya dapat mengoperasikan game “Kahoot” ini dengan mudah					
7.	Saya mudah memahami petunjuk yang disediakan					
8.	Saya dapat menyelesaikan soal dengan benar dalam game “Kahoot” ini.					
9.	Saya hanya menjalankan saja mengikuti petunjuk yang ada karena Saya sulit memahami tujuan akhir dari game “Kahoot” ini					
10.	Saya dapat memahami materi sistem persamaan linier dua					

	variabel dengan menggunakan game “Kahoot” ini					
--	--	--	--	--	--	--

Kerinci, 2021

Siswa



ANGKET RESPON PESERTA DIDIK

Setelah adik-adik melakukan kegiatan pembelajaran dengan menggunakan media pembelajaran "Kahoot", berikanlah penilaian adik-adik dengan memberikan tanda (✓) pada kolom penilaian yang tersedia sesuai pendapat adik-adik setelah menggunakan media pembelajaran "Kahoot" ini pada ruang yang tersedia. Atas perhatian dan kesediaan adik-adik saya ucapkan terima kasih.

Keterangan skor penilaian:

STS = Sangat tidak setuju RG = Ragu-ragu

S = Setuju SS = Sangat Setuju

TS = Tidak Setuju

No.	Butir Penilaian	Jawaban				
		SS	S	RG	TS	STS
1.	Saya menyukai tampilan "Kahoot" ini	✓				
2.	Hanya dengan melihat tampilan game "Kahoot" ini saja membuat Saya tidak tertarik untuk memainkannya				✓	
3.	Saya menyukai cara game "Kahoot" menyajikan materi matematika		✓			
4.	Penyampaian materi dalam "Kahoot" ini membuat saya bingung				✓	
5.	Saya tertarik memecahkan soal-soal yang termuat dalam game "Kahoot"		✓			
6.	Saya dapat mengoperasikan game "Kahoot" ini dengan mudah	✓				
7.	Saya mudah memahami petunjuk yang disediakan	✓				
8.	Saya dapat menyelesaikan soal dengan benar dalam game "Kahoot" ini.		✓			
9.	Saya hanya menjalankan saja mengikuti petunjuk yang ada karena Saya sulit memahami			✓		

	tujuan akhir dari game "Kahoot" ini					
10.	Saya dapat memahami materi EXPLO dengan menggunakan game "Kahoot" ini					

Kerinci, 2021

Siswa



Mhd Irfan

Lampiran 16

KISI-KISI ANGKET RESPON SISWA

a. Tujuan

Untuk mengetahui kepraktisan *game* “Kahoot” melalui respon siswa setelah menggunakan media pembelajaran “Kahoot” yang dikembangkan.

b. Definsi Konseptual

Suatu produk dikatakan praktis dapat dilihat dari pengguna (ahli) menganggap bahwa produk itu menarik (kesenangan memakai) dan mudah digunakan dalam kondisi normal.

c. Definisi Operasional

Produk dikatakan praktis jika guru dan siswa tertarik dan mudah dalam menggunakan produk yang dikembangkan.

d. Skala yang digunakan

Skala yang digunakan adalah skala likert dengan lima piljhan jawaban antara lain:

- a. Sangat Tidak Setuju 3. Ragu-ragu 5. Sangat Setuju
- b. Tidak Setuju 4. Setuju

e. Kisi-kisi Angket Respon Siswa

No.	Aspek	Indikator	No. butir
1	Menarik	Kemenarikan tampilan	
		Kemenarikan penyajian materi	
2	Mudah digunakan	Kemudahan mengoperasikan	
		Kemudahan petunjuk	
		Kemudahan memahami alur media	

Lampiran 17

HASIL ANALISIS ANGKET RESPON PESERTA DIDIK

Kode Siswa	Butir Pernyataan										Rata-rata	Keterangan
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
S1	5	2	4	1	4	5	5	4	2	4	3,6	Baik
S2	4	2	4	3	4	5	5	4	2	4	3,7	Baik
S3	5	1	4	1	5	5	4	4	1	4	3,4	Baik
S4	5	1	3	1	3	5	4	4	3	4	3,3	Cukup Baik
S5	5	3	5	3	5	5	5	3	2	3	3,9	Baik
S6	4	3	4	1	3	5	5	3	2	3	3,3	Cukup Baik
S7	4	2	5	2	4	5	4	4	3	5	3,8	Baik
S8	4	3	3	2	5	5	5	3	1	4	3,5	Baik
S9	3	3	5	1	4	5	4	3	2	3	3,3	Cukup Baik
S10	5	3	5	2	5	5	5	5	3	4	4,2	Sangat Baik
S11	5	3	5	1	4	4	5	4	4	3	3,8	Baik
S12	5	2	5	2	4	4	5	2	3	2	3,4	Baik
S13	5	2	4	3	5	5	5	2	2	4	3,7	Baik
S14	5	2	3	2	5	3	5	4	1	4	3,4	Baik
S15	5	2	3	1	4	5	4	3	3	2	3,2	Cukup Baik
S16	4	2	3	2	4	4	4	2	3	3	3,1	Cukup Baik
S17	4	1	3	2	3	5	4	3	2	4	3,1	Cukup Baik
S18	4	1	3	3	5	3	4	4	2	5	3,4	Baik
S19	3	3	4	1	3	4	4	4	1	3	3	Cukup Baik
S20	3	2	5	2	4	5	3	4	1	3	3,2	Cukup Baik
Rata-rata											3,465	Baik

Lampiran 18

ANGKET RESPON GURU

Bapak / Ibu guru yang terhormat,

Setelah bapak/ibu guru melakukan observasi kegiatan pembelajaran yang menggunakan game “Kahoot” saya memohon penilaian bapak/ibu guru dengan memberikan tanda (√) pada kolom penilaian yang tersedia sesuai pendapat bpk/ibu dan berikan kesan bpk/ibu guru setelah menggunakan media pembelajaran “Kahoot” ini pada ruang yang tersedia. Atas perhatian dan kesediaan bpk/ibu guru untuk mengisi angket ini, saya ucapkan terima kasih.

Keterangan skor penilaian:

1. Sangat tidak setuju
2. Tidak Setuju
3. Ragu-ragu
4. Setuju
5. Sangat Setuju

No.	Pernyataan	Skor					Komentar
		1	2	3	4	5	
1.	Saya menyukai tampilan game ini						
2.	Penyajian materi dalam game ini saya rasa akan membuat peserta didik menjadi bingung						
3.	Saya menyukai game ini sebagai sumber belajar siswa						
4.	Saya tertarik dengan penyajian materi yang dikemas dalam game ini						
5.	Saya dapat mengoperasikan game ini dengan mudah, sehingga dapat memberikan contoh pada siswa						
6.	Materi yang disajikan runtut dan sistematis						
7.	Alur pembelajaran dalam game ini tepat						
8.	Materi dalam game “Kahoot” Mudah dipahami.						
9.	Soal-soal yang disajikan						

	sesuai dengan indikator koneksi matematis						
--	---	--	--	--	--	--	--

Kerinci, 2021
Guru Matematika,

.....



ANGKET RESPON GURU

Bapak / Ibu guru yang terhormat,

Saya memohon penilaian bapak/ibu guru dengan memberikan tanda (√) pada kolom penilaian yang tersedia sesuai pendapat bpk/ibu pada ruang yang tersedia. Atas perhatian dan kesediaan bpk/ibu guru untuk mengisi angket ini, saya ucapkan terima kasih.

Keterangan skor penilaian:

1. Sangat tidak setuju
2. Tidak Setuju
3. Ragu-ragu
4. Setuju
5. Sangat Setuju

No.	Pernyataan	Skor					Komentar
		1	2	3	4	5	
1.	Saya menyukai tampilan game ini				√		
2.	Penyajian materi dalam game ini saya rasa akan membuat peserta didik menjadi bingung		√				
3.	Saya menyukai game ini sebagai sumber belajar siswa				√		
4.	Saya tertarik dengan penyajian materi yang dikemas dalam game ini				√		
5.	Saya dapat mengoperasikan game ini dengan mudah, sehingga dapat memberikan contoh pada siswa				√		
6.	Materi yang disajikan runtut dan sistematis				√	√	
7.	Alur pembelajaran dalam game ini tepat				√		
8.	Materi dalam game "Kahoot" Mudah dipahami.					√	
9.	Soal-soal yang disajikan sesuai dengan indikator koneksi matematis				√		

Kerinci, 2021
Guru Matematika,



EKA KERESTIANA, S. Pd

Lampiran 15

KISI-KISI ANGKET RESPON GURU

a. Tujuan

Untuk mengetahui kepraktisan game melalui respon guru matematika setelah menggunakan *media pembelajaran "Kahoot"* yang dikembangkan.

b. Definsi Konseptual

Suatu produk dikatakan praktis dapat dilihat dari pengguna (ahli) menganggap bahwa produk itu menarik dan mudah digunakan dalam kondisi normal dan kualitas isi media.

c. Definsi Opersional

Produk dikatakan valid jika guru dan siswa tertarik dan mudah dalam menggunakan produk yang dikembangkan serta memiliki kualitas isi yang baik.

d. Skala yang digunakan

Skala yang digunakan adalah skala likert dengan lima piljhan jawaban antara lain:

1. Sangat tidak setuju
2. Tidak setuju
3. Ragu-ragu
4. Setuju
5. Sangat Setuju

c. Kisi-kisi Angket Respon Guru

No.	Aspek/Indikator	Pernyataan	No. Butir
1.	Menarik	Saya menyukai tampilan game ini	1
		Saya tertarik dengan game penyajian materi yang dikemas dalam game ini	4
		Saya menyukai game ini sebagai sumber belajar siswa	3
2.	Mudah digunakan	Saya dapat mengoperasikan game ini dengan mudah, sehingga dapat memberikan memberikan contoh	5

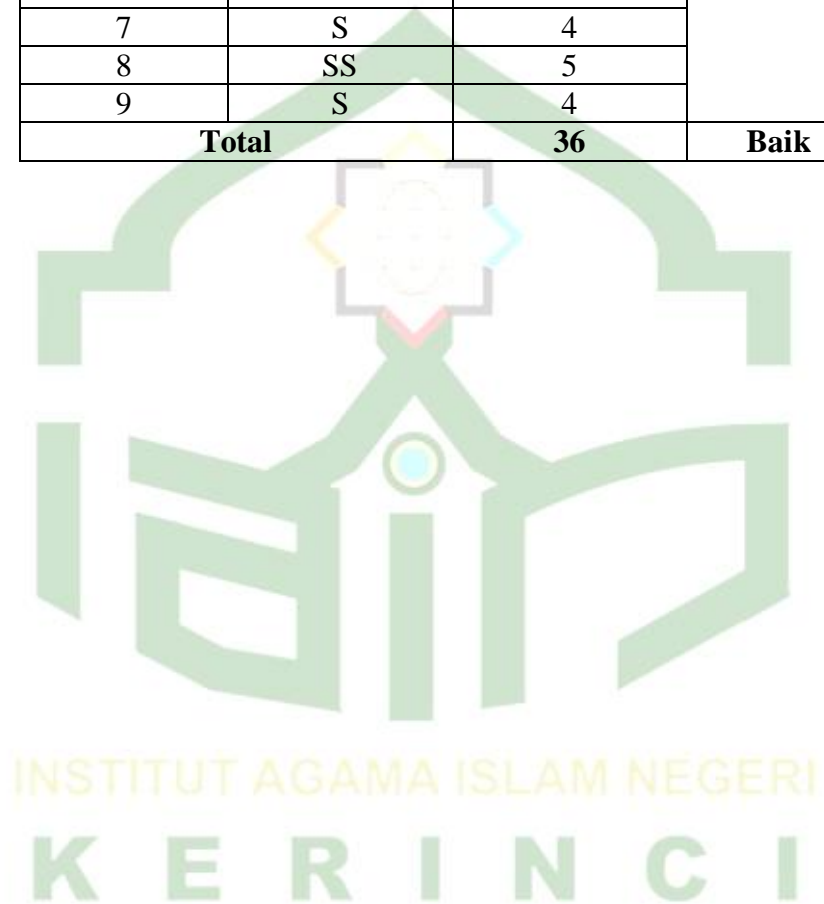
		pada siswa	
3	Kualitas Isi	Penyajian materi dalam game ini saya rasa akan membuat peserta didik menjadi bingung	2
		Materi yang disajikan runtut dan sistematis	6
		Materi dalam game “Kahoot” ini mudah dipahami	8
		Soal-soal yang disajikan sesuai dengan indikator koneksi matematis	9
		Alur pembelajaran dalam game ini tepat	7



Lampiran 20

Hasil Analisis Angket Respon Guru

Butir Pernyataan	Penilaian	Skor	Rata-rata
1	S	4	4
2	TS	2	
3	S	4	
4	S	4	
5	S	4	
6	S	5	
7	S	4	
8	SS	5	
9	S	4	
Total		36	Baik



Lampiran 21

MATERI SISTEM PERSAMAAN LINIER DUA VARIABEL

SPLDV adalah Persamaan yang terdiri dari dua variabel peubah dan hanya berpangkat 1 dan apabila digambarkan dalam sebuah grafik maka akan membentuk garis lurus. Bentuk umum dari SPLDV adalah :

$$\begin{cases} ax + by = c \\ px + qy = r \end{cases}$$

Dengan a, b, c, p, q, dan r adalah konstanta bilangan real.

A. Metode-metode penyelesaian SPLDV

Ada beberapa metode untuk menyelesaikan SPLDV sehingga diperoleh nilai himpunan penyelesaiannya yaitu metode grafik, metode eliminasi dengan penyamaan, metode eliminasi dengan substitusi, dan metode eliminasi dengan menjumlahkan atau mengurangkan. Setiap metode mempunyai keunggulan dan kelemahannya. Penjelasannya setiap metode SPLDV adalah sebagai berikut :

1. Metode Grafik

Metode grafik adalah menentukan titik potong antara dua persamaan garis sehingga di dapatkan himpunan penyelesaian dari persamaan linear dua variabel tersebut. Apabila diperoleh persamaan dua garis tersebut **saling sejajar**, maka himpunan penyelesaiannya adalah **himpunan kosong**. Sedangkan jika **garisnya saling berhimpit** maka **jumlah himpunan penyelesaiannya tak berhingga**. Langkah-langkah penyelesaian menggunakan metode grafik adalah sebagai berikut :

- a. Gambarkan grafik garis $ax + by = p$ dan $cx + dy = q$ pada sebuah sistem koordinat Cartesius. Pada langkah ini, kita harus menentukan titik potong

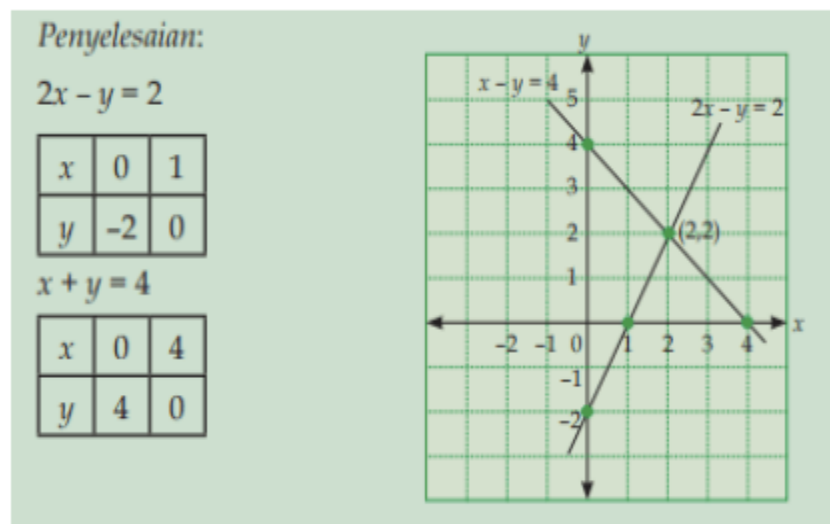
sumbu X dan titik potong sumbu Y nya yaitu titik potong sumbu X saat $y = 0$ dan titik potong sumbu Y saat $x = 0$. Lalu kemudian hubungan kedua titik potong tersebut sehingga diperoleh garis persamaan.

- b. Tentukan koordinat titik potong kedua garis $ax + by = p$ dan $cx + dy = q$ (jika ada).
- c. Tuliskan himpunan penyelesaiannya.

Contoh 1. Tentukan himpunan penyelesaian dibawah ini menggunakan metode grafik.

$$\begin{cases} 2x - y = 2 \\ x + y = 4 \end{cases}$$

Pembahasan :



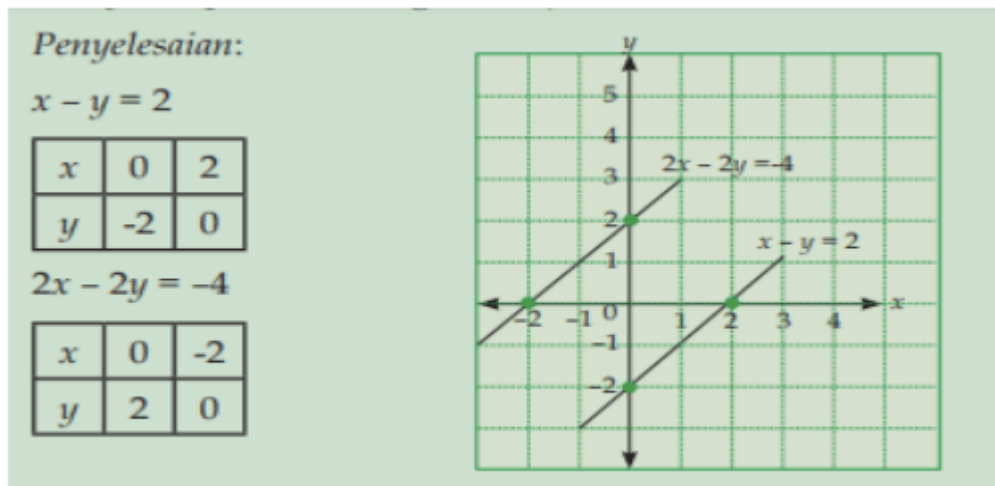
Titik potong kedua garis yang diperoleh adalah **(2,2)**. Jadi himpunan penyelesaiannya dari sistem persamaan tersebut adalah **(2,2)**.

Contoh 2. Tentukan himpunan penyelesaian dari sistem di bawah ini

menggunakan metode grafik :

$$\begin{cases} x - y = 2 \\ 2x - 2y = -4 \end{cases}$$

Pembahasan :



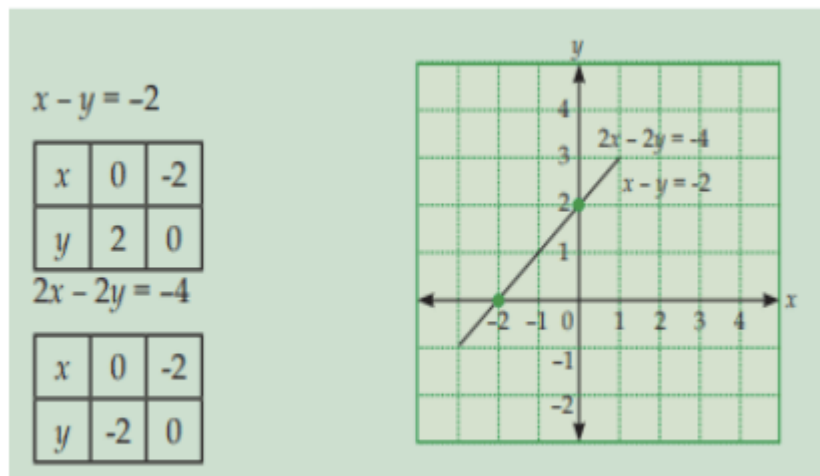
Kedua garis yang dihasilkan ternyata **saling sejajar**, oleh sebab itu **tidak ada titik potong** yang di hasilkan. Jadi himpunan penyelesaiannya adalah **himpunan kosong** { } .

Contoh 3. Tentukan himpunan penyelesaian dari sistem persamaan di

bawah ini menggunakan metode grafik :

$$\begin{cases} x - y = -2 \\ 2x - 2y = -4 \end{cases}$$

Pembahasan :



Kedua garis yang dihasilkan ternyata **saling berimpit**. Maka himpunan penyelesaian dari sistem persamaan linear dua variabel tersebut **tak berhingga banyaknya**.

2. Metode Eliminasi dengan penyamaan

Disini SPLDV diselesaikan dengan terlebih dahulu mengeliminasi (menghilangkan) salah satu variabel dengan cara menjumlahkan atau mengurangi kedua persamaan linier. Karena itu cara penyelesaian ini disebut metode eliminasi.

Contoh: Tentukan penyelesaian dari sistem persamaan:

$$\begin{cases} 3x - 4y = 3 \\ 5x + 6y = 6 \end{cases}$$

Penyelesaian:

$$3x - 4y = 3 \dots (1)$$

$$5x + 6y = 6 \dots (2)$$

Misalkan kita pilih untuk mengeliminasi variabel y terlebih dahulu. Untuk itu kita samakan koefisien dari variabel y pada persamaan (1) dan (2) dengan kelipatan persekutuan terkecilnya (KPK). KPK dari 4 dan 6 adalah 12.

Karena itu (1) kita kalikan 3 dan (2) kita kalikan 2. Karena koefisien variabel y pada (1) dan (2) tandanya sama maka variabel y kita eliminasi dengan operasi pengurangan.

$$\begin{array}{r} 3x - 4y = 3 \quad | \times 3 | \\ 5x + 6y = 6 \quad | \times 2 | \end{array} \leftrightarrow \begin{array}{r} 9x - 12y = 9 \\ 10x - 12y = 12 \\ \hline -x = -3 \\ x = 3 \end{array}$$

Substitusi kembali $x = 3$ ke salah satu persamaan asal untuk menghilangkan y. Misalkan kita substitusi $x = 3$ ke persamaan ke (1).

$$\begin{array}{r} 3x - 4y = 3 \\ 3(3) - 4y = 3 \\ -4y = 3 - 9 \\ -4y = -6 \\ y = \frac{-6}{-4} = 1\frac{1}{2} \end{array}$$

Coba anda periksa apakah $x = 3$ dan $y = 1\frac{1}{2}$ merupakan penyelesaian yang benar, dengan mensubstitusikan ke persamaan asal.

Jadi $x = 3$ dan $y = 1\frac{1}{2}$ atau pasangan bilangan $(3, 1\frac{1}{2})$ merupakan penyelesaian SPLDV.

3. Metode Eliminasi dengan Substitusi

Apabila kita mempunyai SPLDV dalam variabel x dan y. langkah-langkah penyelesaian metode Eliminasi dengan Substitusi adalah sebagai berikut :

- a. Pilihlah salah satu persamaan yang sederhana, kemudian nyatakan y dalam x atau x dalam y.

- b. Substitusikan x atau y yang diperoleh pada langkah 1 ke dalam persamaan lainnya.
- c. Selesaikan persamaan yang diperoleh pada langkah 2.
- d. Tuliskan himpunan penyelesaiannya.

Contoh soal: Metode Eliminasi dengan Substitusi

Carilah himpunan penyelesaian dari SPLDV berikut ini :

$$3x + 2y = 10$$

$$9x - 7y = 43$$

Penyelesaian :

Langkah 1 : nyatakan ke dalam variabel y

$$3x + 2y = 10 \leftrightarrow y = \frac{1}{2}(10 - 3x)$$

$$y = \frac{1}{2}(10 - 3x) \leftrightarrow 9x - 7y = 43$$

Langkah 2 : selesaikan nilai x dan y

$$9x - 7x \frac{1}{2}(10 - 3x) = 43$$

$$x = 4$$

Langkah 3 : substitusikan nilai x dan y ke dalam persamaan :

$$x = 4 \rightarrow y = \frac{1}{2}(10 - 3x) = \frac{1}{2}(10 - 3.4) = \frac{1}{2}(-2) = -1$$

Jadi, Himpunan penyelesaiannya adalah $\{4, -1\}$.

4. Metode Gabungan Eliminasi Menjumlahkan atau mengurangi dan Substitusi

Apabila kita mempunyai Sistem Persamaan linear dua variabel ke dalam variabel x dan y . langkah-langkah untuk menyelesaikan SPLDV ini adalah sebagai berikut :

Langkah 1 : Tentukan nilai x atau y menggunakan metode eliminasi dengan menjumlahkan atau mengurangi.

Langkah 2 : Substitusikan nilai x atau y yang diperoleh pada langkah 1 ke salah satu persamaan yang diperoleh dan selesaikanlah persamaan itu.

Langkah 3 : Tulislah himpunan penyelesaiannya.

Contoh soal :

Carilah Himpunan penyelesaian dari SPLDV berikut ini

$$4(x-1) + y = 5x - 3y + 6$$

$$3x - 2y - 4 = 2x + 2$$



Penyelesaian :

Jabarkan persamaan di atas terlebih dahulu sehingga didapat persamaan yang sederhana :

$$4(x-1) + y = 5x - 3y + 6$$

$$4x - 4 + y = 5x - 3y + 6$$

$$x - 4y = -10 \dots\dots\dots(1)$$

$$3x - 2y - 4 = 2x + 2$$

$$3x - 2y + 4 = 2x + 2$$

$$x - 2y = -2 \dots\dots\dots(2)$$

Langkah 1 : Tentukan nilai x dan y menggunakan metode eliminasi dan substitusi :

$$\begin{array}{r} x - 4y = -10 \\ x - 2y = -2 \\ \hline -2y = -8 \\ y = 4 \\ y = 4 \rightarrow x - 4y = -10 \\ x - 4 \cdot 4 = -10 \\ x = 6 \end{array}$$

Jadi, himpunan penyelesaiannya adalah {6,-2}.

B. Model Matematika

Model matematika adalah bahasa matematika yang menerjemahkan bahasa sehari-sehari ke dalam bentuk persamaan, maupun fungsi. Adapun langkah untuk menyusun model matematika berkaitan dengan SPLDV adalah sebagai berikut :

Langkah 1 : Baca seluruh kata-kata dalam masalah (sediknya 2 kali) sampai Ananda memahaminya. Artinya ananda tau apa yang diketahui, apa yang ditanya, dan juga memahami kosa kata lainnya.

Langkah 2 : Tentukanlah dua fakta yang ada dalam masalah. Dari kedua fakta ini kenalilah dua besaran yang bisa dimisalkan secara terpisah sebagai variabel x dan variabel y . Besaran ini bisa anda kenali dari yang ditanyakan.

Langkah 3 : Susun model matematika dari tiap fakta pada langkah 2 dengan persamaan linier berbentuk $ax + by = c$, dengan a , b , dan c adalah konstanta bilangan real.

Contoh:

Di sebuah cafe, Rudi dan teman-temannya memesan tiga gelas teh dan dua gelas kopi dan membayar Rp. 55.000. Di cafe yang sama joni dan teman-temannya memesan dua gelas teh dan tiga gelas kopi, dan membayar Rp. 60.000. Jika Sinta memesan segelas di cafe itu, berapakah yang harus dibayar Sinta?

Penyelesaian

Langkah 1 : Kita membaca masalah sampai kita memahami apa yang ditanya.

Langkah 2 : Dua fakta yang ada pada masalah memesan kopi dan teh adalah sebagai berikut :

Fakta 1 : Rudi memesan tiga gelas teh dan dua gelas kopi, dan membayar Rp. 55.000

Fakta 2 : Joni memesan dua gelas teh dan tiga gelas kopi, dan membayar Rp. 60.000

Ditanya : harga 1 gelas kopi

Dari dua fakta diatas dan pertanyaan yang diajukan kita bisa mengenali dua besaran, yaitu harga satu gelas teh dan harga satu gelas kopi. Karena itu kita misalkan

Harga satu gelas teh = x

Harga satu gelas kopi = y

Langkah 3 : Kita menyusun model matematika dengan menerjemahkan tiap fakta dari langkah 2 ke persamaan linier dua variabel.

Fakta 1 : $3x + 2y = 55.000$ (1)

Fakta 2 : $2x + 3y = 60.000$ (2)

Dengan terbentuknya SPLDV di atas kita telah selesai menyusun model matematika dari masalah pemesanan kopi dan teh.

Sekarang kita tinggal menyelesaikan SPLDV dengan model yang dipilih. SPLDV diatas lebih mudah diselesaikan dengan metode eliminasi. Karena yang ditanya harga segelas kopi, yaitu y, maka kita memilih mengeliminasi variabel x. Caranya dengan menyamakan koefisien suku yang memuat x pada persamaan linier (1) dan (2) dengan KPK-nya. KPK dari 3x dan 2x adalah 6x. Maka (1) dikali 2 dan (2) dikali 3, kemudian kedua persamaan ini dikurangkan (karena suku yang memuat variabel x adalah sama).

$$\begin{array}{r} 3x + 2y = 55.000 \quad | \times 2 | \\ 2x + 3y = 66.000 \quad | \times 3 | \end{array} \leftrightarrow \begin{array}{r} 6x + 4y = 110.000 \\ 6x + 9y = 180.000 \\ \hline -5x = -70.000 \\ x = \frac{-70.000}{-5} = 14.000 \end{array}$$

Jadi, harga segelas kopi di cafe adalah Rp. 14.0000

BIOGRAFI PENULIS



Kesi Afrilia lahir di Koto Padang pada tanggal 17 April 1999. Penulis merupakan anak pertama dari dua bersaudara yang merupakan putri dari Ayahanda Maskar dan Ibunda Sawai. Penulis memulai pendidikan dasar pada tahun 2006 di Sekolah Dasar Negeri 148/III Koto Padang, Kecamatan Tanah Kampung Kota Sungai Penuh selama enam tahun dan lulus pada tahun 2011. Kemudian penulis melanjutkan ke jenjang Sekolah Menengah Pertama di SMP N 11 Kota Sungai Penuh tahun 2011 selama tiga tahun dan lulus pada tahun 2014. Setelah itu pada tahun 2014 penulis masuk ke Madrasah Aliyah Negeri

Sebukar dan menyelesaikan pendidikan di sekolah tersebut pada tahun 2017. Pendidikan terakhir peneliti adalah terdaftar sebagai mahasiswa Strata Satu (S1) Tadris Matematika di IAIN Kerinci Tahun 2017. Setelah itu penulis menyelesaikan pendidikannya dengan menyusun tugas akhir skripsi yang berjudul “Pengembangan Desain Pembelajaran Berbasis Kahoot untuk Meningkatkan Kemampuan Koneksi Matematis Siswa Pada Materi Sistem Persamaan Linier Dua Variabel

IAIN
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI
KERINCI